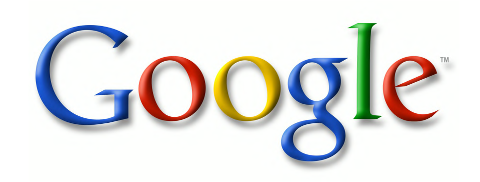
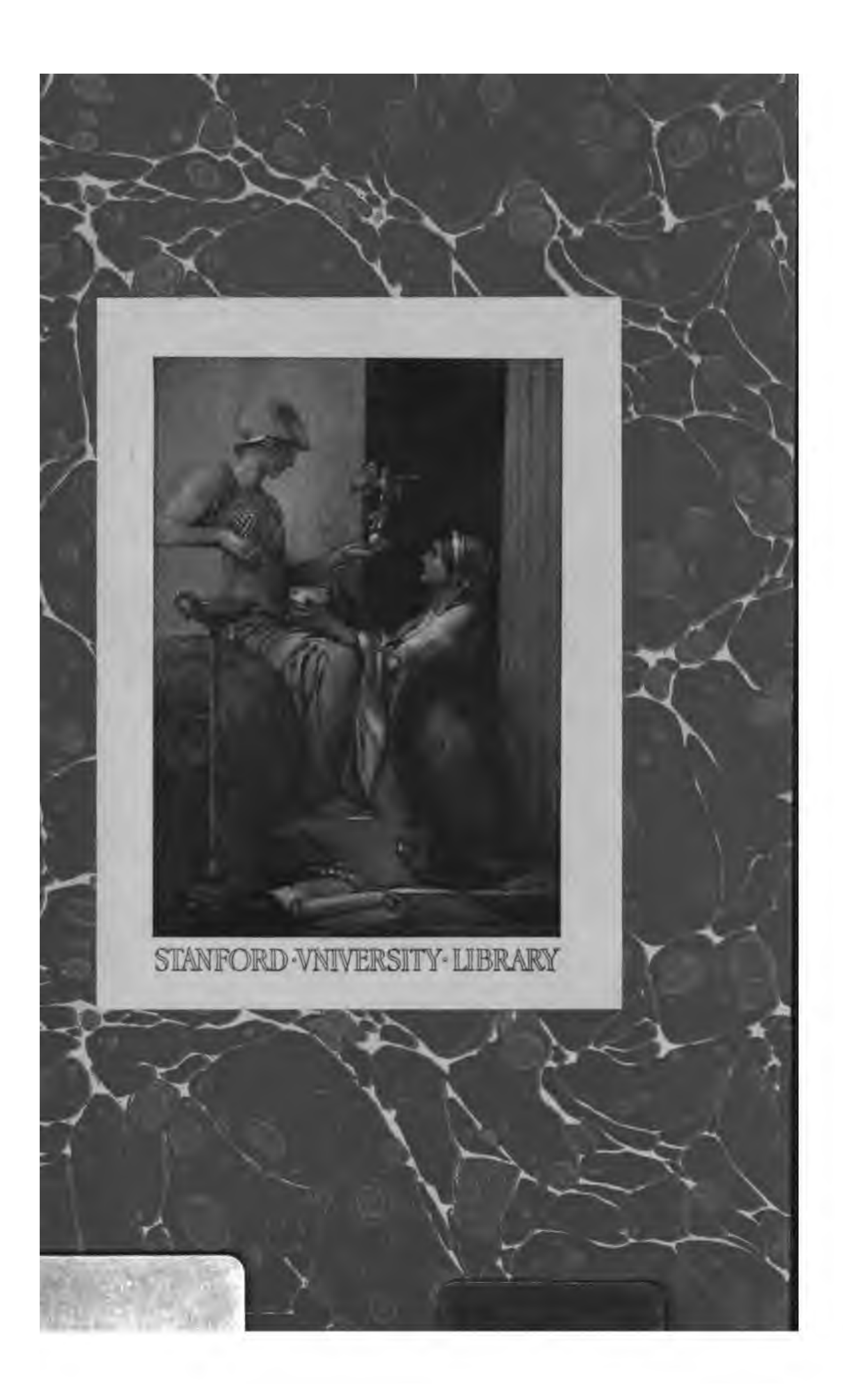
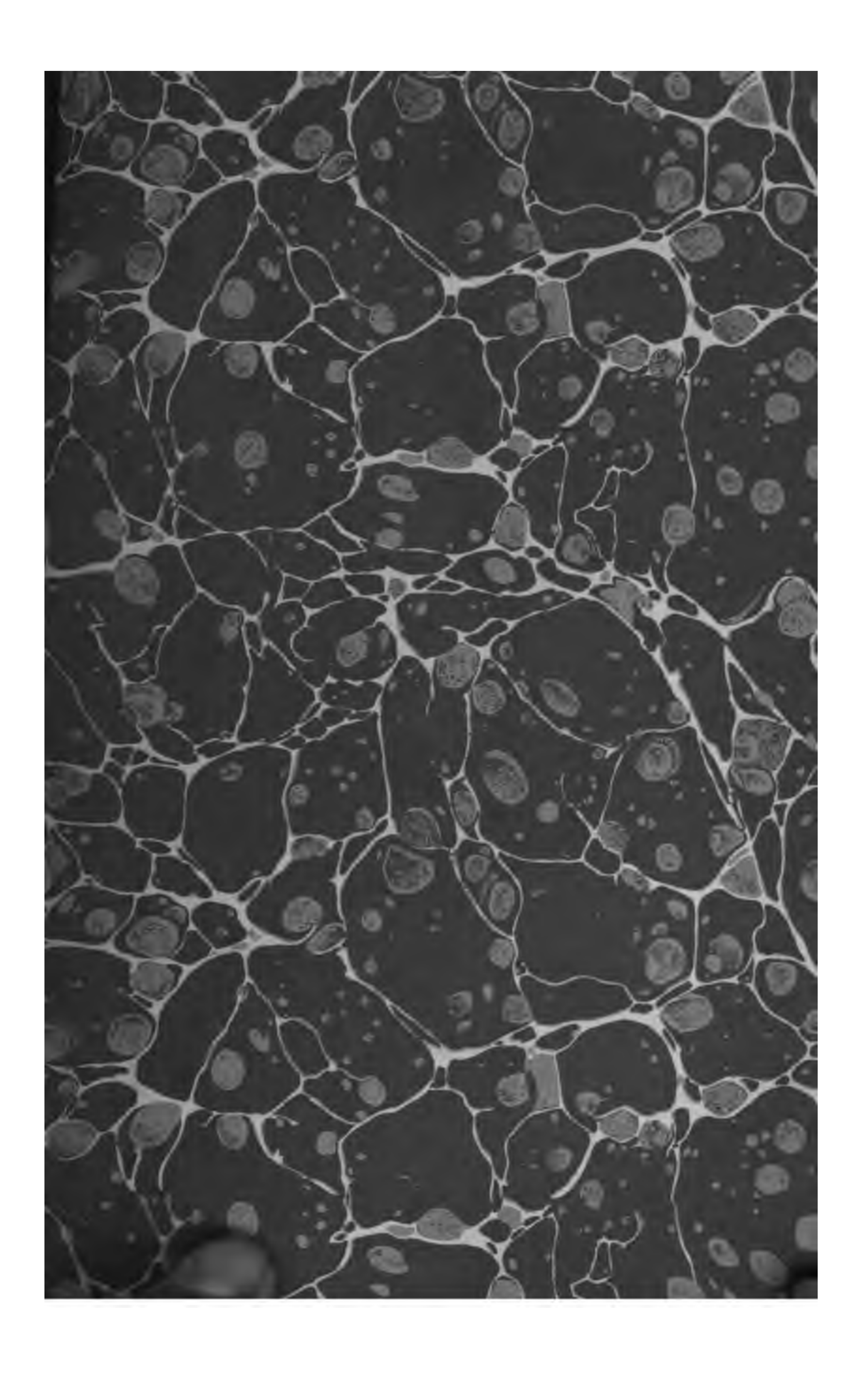





STANFORD·VNIVERSITY·LIBRARY



PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

DE LA

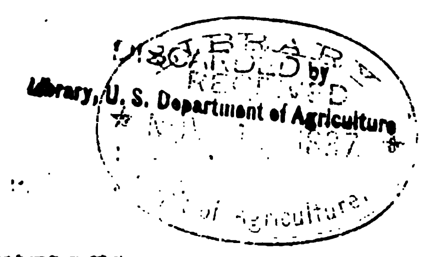
SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XVI

ANNÉE 1887



BRUXELLES
P. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI
45, RUE DU POINÇON, 45

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

Séance du 8 janvier 1887

PRÉSIDENCE DE M. J. CROCQ

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. J. Crocq, président; P. Cogels, F. Crépin, baron A. de Loë, G. Dewalque, É. Fologne, C. Malaise, M. Mourlon, J. Ortlieb, D. Raeymaekers, H. Roffiaen, L. Van der Bruggen, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. É. Delvaux et le baron O. van Ertborn.

Le procès-verbal de la séance du 4 décembre 1887 est adopté.

Correspondance.

MM. M. Mourlon et F. Tras remercient pour leur réception en qualité de membres effectifs de la Société.

M. J. Liagre, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, fait savoir que la demande tendant à obtenir pour la Société l'envoi des *Mémoires de l'Académie* n'a pu être accueillie favorablement, le nombre d'exemplaires restant

disponibles étant très restreint et ces publications se trouvant déjà, à Bruxelles, dans plus de trente dépôts publics.

La Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles fait connaître que l'ouverture de l'exposition scientifique et industrielle de la Sibérie et des monts Ourals aura lieu le 15 mai prochain; elle invite les sociétés étrangères à envoyer des délégués et elle recevra avec reconnaissance les livres et les objets provenant de ces régions que l'on voudra bien lui adresser par l'entremise de la Commission des échanges internationaux.

M. le Dr Ackermann, président de la Société d'histoire naturelle de Cassel, remercie la Société pour la part qu'elle a prise à la célébration de son cinquantième anniversaire et accuse réception de publications.

M. le professeur Bertkau, secrétaire de la Société d'histoire naturelle de la Prusse rhénane et de la Westphalie, accuse réception de la collection des *Annales* et annonce, ainsi que la Société pour l'Instruction de Porto et l'École industrielle de Bistritz, l'envoi des publications dont elles peuvent encore disposer.

La Société d'histoire naturelle de Aarau, la Société hollandaise des sciences, le Musée de Tromsœ, l'Institut national genevois et l'Académie royale palermitaine des sciences, des lettres et beaux-arts accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

Ouvrages et brochures offerts par leurs auteurs : M. G.-F. Matthew (1. *Abstract of a paper on the cambrian faunas of Cape-Breton and Newfoundland;* 2. *Discovery of a pteraspidian fish in the Silurian rocks of New-Brunswick*); M. M. Mourlon (1. *Observations sur le classement des couches tertiaires moyennes dans le Limbourg belge à propos du mémoire de MM. Ortlieb et Dollfus, intitulé : Compte rendu de géologie stratigraphique de l'excursion de la Société malacologique de Belgique dans le Limbourg belge, les 18 et 19 mai 1873;* 2. *Monographie du famennien, comprenant les psammites du Condroz et les schistes de la Famenne proprement dite (dévonien supérieur);* 3. *Sur les dépôts dévoniens rapportés par Dumont à l'étage quartzo-schisteux inférieur de son système eifelien avec quelques observations sur les affleurements quartzo-schisteux de*

Wiheries et de Montignies-sur-Roc; 4. Études stratigraphiques sur les dépôts miocènes supérieurs et pliocènes de Belgique; 5. Géologie de la Belgique); M. E.-A. Smith (1. *List of the ores and minerals of industrial importance occurring in Alabama; 2. Remarks on a paper of Dr Otto Meyer on « Species in the Southern Old-Tertiary »; 3. A general description of the climate, and of the geological, topographical, and agricultural features of the Cotton-Producing States*); M. P.-J. Van Beneden (1. *Exercices zootomiques; 2. Recherches sur l'embryogénie, l'anatomie et la physiologie des Ascidies simples; 3. Recherches sur l'organisation et le développement des Lingatules (Pentastoma*, Rud.), *suivies de la description d'une espèce nouvelle provenant d'un Mandrill; 4. Recherches sur l'anatomie, la physiologie et l'embryogénie des Bryozoaires qui habitent la côte d'Ostende; 5. Recherches sur l'histoire naturelle et le développement de l'Atax ypsilophora (Hydrachna Concharum), Acaride vivant en parasite sur les Anodontes; 6. Mémoire sur le développement et l'organisation des Nicothées; 7. Histoire naturelle des Polypes composés d'eau douce ou des Bryozoaires fluviatiles; 8. Iconographie des Helminthes ou des vers parasites de l'homme. Vers cestoïdes; 9. Recherches sur la faune littorale de Belgique. Turbellariés; 10. Sur un nouveau genre de Ziphioïde fossile (Placoziphius), trouvé à Edeghem, près d'Anvers; 11. Les Parasites des chauves-souris de Belgique*).

Publications reçues en échange de la part de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, de l'Académie royale des Lynx, de l'Académie pontificale des Nouveaux Lynx, de l'Académie Gioenia des sciences naturelles de Catane, de l'Académie royale des sciences, lettres et beaux-arts de Palerme, du Service géologique de l'Alabama, de l'Université John Hopkins de Baltimore, de l'Institut grand-ducal du Luxembourg, du Musée de zoologie comparée d'Harvard College de Cambridge, du Musée de Tromsœ, de l'Athénée de Brescia, de l'Expédition norvégienne de 1876-1878; des rédactions du *Mouvement industriel belge*, de la *Feuille des jeunes naturalistes* et des Sociétés suivantes : Batave de philosophie de Rotterdam, Géologique allemande, d'Histoire naturelle de la Prusse rhénane et de la Westphalie, d'Histoire naturelle de Cassel, Royale de Londres, d'Histoire naturelle et de philosophie de Belfast, Royale de physique d'Édimbourg, d'Études scientifiques de Paris, de Borda à Dax, de Lectures et conversations scientifiques de Gênes, Vénéto-

Trentine des sciences naturelles de Padoue, Belge de microscopie, Royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, Entomologique de Belgique, Centrale d'agriculture de Belgique, Scientifique Argentine, Gœthe de Vienne et du Club scientifique de Vienne.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 4 décembre 1886.

Communications du Conseil.

M. le Président annonce à la Société la perte qu'elle vient de faire en la personne de M. Léopold-Joseph Pigneur, docteur en sciences naturelles, décédé à Bruxelles, le 24 décembre 1886. — Sur sa proposition, l'assemblée décide l'envoi d'une lettre de condoléance à M[me] veuve Pigneur.

Lectures.

M. G. Vincent fait la communication suivante :

Si les Gastéropodes et les Lamellibranches ont été très nombreux en espèces dans les mers tertiaires qui occupèrent successivement certaines régions du pays, les Brachiopodes, au contraire, n'y ont été représentés que par de rares types spécifiques distincts.

En 1874, Th. Davidson [1] a fait connaître toutes les formes de cette classe rencontrées jusqu'à cette époque, à part celles du calcaire grossier de Mons, qui seront décrites et figurées, pensons-nous, par MM. Briart et Cornet. Le savant paléontologiste anglais reconnut parmi elles quinze espèces, qu'il groupa dans les genres *Lingula*, *Discinia*, *Crania*, *Terebratula*, *Terebratulina*, *Argiope*, *Mannia* et *Rhynconella*. Il différa provisoirement l'étude de deux espèces provenant du landenien inférieur de Cherq, près de Tournai, parce que leur position géologique était encore incertaine alors.

En 1879, M. Rutot et moi [2] avons ajouté à ce nombre une *Lin-*

[1] *On the Brachiopoda of Belgium.* (*The Geol. Magaz.* London, n° 118, 1874, p. 150 to 189, Decade 11, vol. I, pl. VII.)

Voir aussi la traduction de ce mémoire par M. Th. Lefèvre, *Ann. Soc. malac. de Belgique*, 1874.

[2] *Coup d'œil sur l'état d'avancement des connaissances géologiques relatives aux terrains tertiaires de Belgique.* (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. VI. *Mémoires*, p. 90.)

gula découverte par M. Dejaer, à Ellezelles, près de Renaix, dans l'assise yprésienne.

Depuis lors, le total de nos espèces tertiaires n'a plus été augmenté. Aujourd'hui, nous sommes heureux de pouvoir annoncer à la Société que nous avons recueilli, M. E. Vincent et nous-même, une espèce qui avait échappé à toutes les investigations.

Notre coquille a été trouvée à Nil-Saint-Vincent, à la base du bruxellien ; c'est le premier Brachiopode observé dans cette formation. Connu du calcaire grossier de Parnes, de Mouchy et de Liancourt, il fut décrit et figuré par Deshayes (1), en 1864, sous le nom de *Terebratula puncticulata*.

Cette intéressante espèce est de petite taille ; elle ne mesure guère que 3 millimètres dans ses deux diamètres. La surface extérieure des valves est couverte de nombreuses ponctuations, distribuées sans ordre. Tous nos échantillons sont silicifiés et présentent encore les deux valves jointes. Cette dernière circonstance nous a empêchés d'examiner l'appareil apophysaire, qu'il serait fort utile de connaître pour déterminer la place exacte que doit occuper le fossile dans la méthode.

La séance est levée à 5 heures.

(1) *Animaux sans vertèbres du bassin de Paris*, t. II, pl. CXLVII, p. 86, fig. 5-9.

AVIS

MM. les Membres sont priés de faire remettre au local les livres qu'ils tiennent en prêt de la Société.

Ils sont également invités à faire parvenir à M. É. Fologne, Trésorier de la Société, rue de Namur, 12*a*, à Bruxelles, les cotisations dont ils seraient encore redevables. Les volumes parus des *Annales* correspondant à ces cotisations leur seront immédiatement envoyés en retour.

M. le Secrétaire rappelle à MM. les Membres effectifs qu'ils peuvent se libérer de toutes cotisations ultérieures, et devenir membres effectifs à vie, en versant en une fois la somme de 200 francs.

M. le Secrétaire informe les Membres de la Société qu'ils peuvent disposer, sans frais, de la publicité des *Procès-Verbaux* mensuels, pour y faire insérer des annonces concernant la Malacologie.

MM. les Membres sont priés de faire connaître, sans tarder, au Secrétaire de la Société, leur nouvelle adresse, etc., ainsi que les spécialités malacologiques dont ils s'occupent et qu'ils désirent voir joindre à leurs noms sur la liste des Membres, en préparation pour le tome XXI (1886) des *Annales*.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 5 février 1887, à 4 heures, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

7269. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 5 février 1887

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. P. Cogels, membre du Conseil; A. Briart, F. Crépin, P. Dautzenberg, H. De Cort, baron A. de Loë, É. Delvaux, D. Raeymaekers, H. Roffiaen, L. Van der Bruggen, baron O. van Ertborn, G. Velge, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. J. Crocq, C. de la Vallée Poussin, G. Dewalque et É. Hennequin.

Le procès-verbal de la séance du 8 janvier 1887 est adopté.

Correspondance.

M. A. Béthune remercie pour sa réception de membre effectif, et M. A. Senoner pour l'envoi du tome XX des *Annales*.

M. É. Lanszweert fait part de la mort de son père, M. Louis-Désiré Lanszweert, décédé à Ostende le 29 janvier dernier. M. le Président propose l'envoi d'une lettre de condoléance à notre collègue. — *Adopté*.

La Société géologique italienne et la Société d'agriculture, sciences et arts d'Angers donnent une suite favorable à la demande d'échange de publications qui leur a été adressée, et annoncent l'envoi des travaux dont elles peuvent disposer.

M. S.-B. Christy, secrétaire de l'Académie des sciences de la Californie, transmet les remerciements votés à la Société pour l'initiative qu'elle a prise de procurer à cette Académie des publications scientifiques belges.

2

Donnant suite à des réclamations qui leur ont été adressées, les Sociétés d'histoire naturelle du Wurtemberg, des Sciences naturelles de la Nouvelle-Poméranie et Rugen, Royale norvégienne des sciences, des Sciences naturelles d'Hermannstadt et le Musée national de Mexico envoient des séries de leurs publications.

M. Alexandre Agassiz, conservateur du Musée de zoologie comparée de Cambridge, dérogeant en faveur de la Société à l'usage établi à ce musée en ce qui concerne l'échange de certaines de ses publications, fait parvenir les tomes I, II, V, VI, VII, parties 1 et 2, VIII et IX, parties 1, 2 et 3 des *Mémoires* publiés sous sa direction. — M. le Président signale l'importance de cette publication et propose à l'assemblée de voter des remerciements au savant conservateur du Musée de Cambridge, dont les travaux offrent tant de rapports avec les études de la Société. — M. le Secrétaire est chargé de donner suite à cette résolution.

La Société royale de la Nouvelle-Galles du Sud demande de porter à la connaissance du public scientifique les questions de ses concours pour 1887-1888-1889. Les questions relatives aux mollusques et animaux inférieurs sont les suivantes : 1. Sur les infusoires de l'Australie. — 2. L'anatomie et la biologie des Echidna et Platypus. — 3. Anatomie et biologie des mollusques de l'Australie. — 4. Liste de la faune marine de Port-Jackson, avec description des espèces, distributions, etc.

Le prix attribué à chaque question consiste en une médaille et une somme de 625 francs.

La même société adresse le compte rendu de la première assemblée des sociétés scientifiques de l'Australie en vue de la création, en ces contrées, d'une association pour l'avancement de la science.

La Société royale de zoologie Natura Artis Magistra d'Amsterdam, le Muséum de zoologie comparée de Cambridge, la Société d'histoire naturelle de Brookville, le musée Teyler de Harlem, l'Académie royale des Lynx, la Société batave des sciences de Rotterdam, l'Institut d'Essex, la Société royale de la Nouvelle-Galles du Sud, la Société royale des sciences d'Upsal, la Société géologique hongroise, le Service géologique des États-Unis, le Signal Office du département de la guerre des États-Unis et l'Institution smithsonienne accusent réception de publications.

L'Académie des sciences de la Californie, la Société royale des sciences d'Upsal, le Service géologique des États-Unis et l'Académie impériale des sciences de Vienne annoncent l'envoi de publications.

La Société d'histoire naturelle de Boston accuse réception et annonce l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

M. A. Béthune fait hommage de son portrait photographié.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. le baron A. de Loë (*Sur une hachette trouvée à Harmignies*); M. le Dr W. Kobelt (1. *Die Wilhelmshavener Giftmuschel; 2. Catalog der Familie Melaniidæ; 3. Esrter Nachtrag zur Fauna der nassauischen Mollusken; 4. Excursionen in Nordafrika*); M. R. Hertwig (*Gedæchtnissrede auf Carl-Theodor von Siebel gehalten in der öffentlichen der K. B. Akademie der Wissenschaften zu Münich, zur Feier ihres einhundert und siebenundzwanzigsten Stiftungstages am 29 Mærz 1886*); M. M. Mourlon (*Sur le famennien de la plaine des Fagnes. Observations au sujet de la note de M. É. Dupont*); M. J.-N. Norman (*Allelositismus*); M. G.-F. Matthew (*Additional note on the Pteraspidian fish found in New-Brunswick*); M. A. Pfeiffer (*Zur Naturgeschichte der Land-und Susswasserschnecken von Kremsmünster*); M. K. Pettersen (*Geologiske Undersægelser inden Tromsæ Amt òg tilgrændsende Dele af Nordlands Amt IV*); M. C. Tapparone-Canefri (*Fauna malacologica della Nuova-Guinea e delle isole adiacenti, parte I, Molluschi estramarini; supplemento I*); M. A. Senoner (*Cenni bibliografici*).

Publications reçues en échange de la part de l'Académie royale des sciences de Turin, de l'Académie royale des sciences de Munich, de l'Académie impériale des sciences de Vienne, de l'Académie royale des sciences de Berlin, de l'Académie royale des Lynx, de l'Académie des sciences naturelles du Minnesota, de l'Académie des sciences naturelles de la Californie, de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie, de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, du Département de l'agriculture des États-Unis, de la Bibliothèque nationale centrale Victor-Emmanuel à Rome, de l'Institut d'Essex, de l'Institution smithsonienne, du Musée Francisco-Carolinum de Linz, de l'Université John Hopkins de Baltimore, du Musée national d'histoire naturelle de Carinthie, du Musée de zoologie comparée du

collège Harvard de Cambridge, du Service géologique de l'Inde, du Service géologique de l'Alabama, du Bureau de l'Institut royal géologique et de l'Académie des mines de Berlin, du Comité royal géologique d'Italie, de la Commission de la carte géologique d'Espagne, du Comité géologique russe, de l'Institut national génevois, de l'Institut impérial-royal géologique de Vienne, des rédactions du *Journal de conchyliologie de Paris*, du *Journal de conchyliologie de Leeds*, du *Bulletin scientifique du département du Nord et des pays voisins*, de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, *Science* de Cambridge, du *Mouvement industriel belge*, du *Moniteur industriel*, et des Sociétés suivantes : des Sciences naturelles du grand-duché de Luxembourg, Royale danoise des sciences, d'Histoire naturelle de la Haute-Hesse, Zoologique-minéralogique de Ratisbonne, Silésienne des sciences naturelles de Breslau, Malacozoologique allemande de Francfort-sur-Mein, d'Histoire naturelle de Bâle, des Sciences naturelles de la Nouvelle-Poméranie et Rugen, Royale de Londres, Géologique de Londres, Zoologique de Londres, Géologique de Manchester, Géologique hongroise, Gœthe de Vienne, Impériale-royale de zoologie et de botanique de Vienne, des Sciences naturelles de Hermannstadt, des Sciences naturelles et médicales d'Inspruck, Entomologique de Belgique, Centrale d'agriculture de Belgique, Belge de microscopie, Royale belge de géographie, Royale des sciences naturelles et médicales de Bruxelles, d'Agriculture, sciences, belles-lettres et arts d'Orléans, d'Émulation des Côtes-du-Nord de Saint-Brieuc, Géologique du Nord à Lille, Géologique italienne de Rome, Royale norvégienne des sciences de Throndhjem, Pour la faune et la flore finlandaises à Helsingfors, Finlandaise des sciences de Helsingfors, Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles d'Ékatérinenbourg, Royale des sciences d'Upsal, Vaudoise des sciences naturelles de Lausanne, d'Histoire naturelle de Zurich, Entomologique suisse à Schaffouse, d'Histoire naturelle de Coire, d'Histoire naturelle de Brookville, d'Histoire naturelle de Boston, Scientifique argentine, Allemande d'histoire naturelle et de géographie de Yokohama, des Sciences et arts de l'île de la Réunion et du Club scientifique de Vienne.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 8 janvier 1887.

Communications du Conseil.

M. le Président notifie à la Société la perte qu'elle vient de faire en la personne de M. François-Léopold Cornet, l'un de ses membres les plus anciens et les plus dévoués.

M. le Secrétaire a représenté la Société aux funérailles de ce savant collègue et y a prononcé les paroles suivantes :

« Messieurs,

« Qu'il me soit permis, au nom de la Société royale malacologique de Belgique, d'ajouter, aux discours que vous venez d'entendre, quelques paroles à la mémoire de notre regretté et savant confrère.

« François-Léopold Cornet, entré dans la Société malacologique en 1864, c'est-à-dire peu après sa fondation, lui a toujours accordé un concours des plus actifs et des plus dévoués. Nos *Annales* lui doivent, pendant ces vingt-trois ans, plusieurs mémoires et diverses communications que sa haute compétence scientifique nous a fait vivement apprécier ; c'est ainsi que, l'année dernière encore, il nous faisait part de ses observations sur le tufeau de Ciply et sur une coupe observée à Mesvin.

« La Société royale malacologique perd, en la personne de Cornet, l'un de ses plus anciens membres effectifs, et sa mort crée, parmi nous, un vide qui sera difficilement comblé. A ces profondes connaissances scientifiques, il joignait une grande aménité de caractère, et l'intérêt qu'il portait à notre association était une garantie de plus pour la continuation de sa prospérité.

« Il disparaît dans la force de l'âge, miné par la maladie, alors que son concours nous était si nécessaire, et ce n'est pas sans d'amers regrets que nous lui disons ici, au nom de ses collègues et de ses amis : Adieu, Cornet, adieu ! »

M. le Président ordonne l'insertion de ce discours au procès-verbal, et prie M. É. Delvaux, qui accepte, de bien vouloir écrire pour les *Annales* une notice biographique concernant le membre distingué que la Société vient de perdre ; il annonce également qu'une liste de souscription pour un monument à élever, au cimetière de Mons, à la mémoire de F.-L. Cornet, est déposée sur le bureau.

Lectures.

M. le Secrétaire donne lecture d'une note de M. E. Pergens intitulée :

LES BRYOZOAIRES DU TASMAJDAN, A BELGRADE

Par É. PERGENS

Le Tasmajdan est situé dans la partie sud-est de la ville de Belgrade (Palilulski kraj). En descendant le cimetière, on arrive dans des carrières d'une notable étendue, ouvertes dans le terrain miocène. Ces couches appartiennent à l'étage tortonien, au calcaire de la Leytha. J'ai pu y recueillir les fossiles suivants :

Cardita Jouanneti, Bast.
Pholadomya rectidorsata, Hörn.
Pecten latissimus, Brocch. (fragment).
Lithothamnion ramosissimum, Rss.

Plusieurs lamellibranches et gastéropodes que je ne suis pas parvenu à déterminer avec certitude; ensuite, les bryozoaires faisant l'objet de cette monographie.

D'autres espèces ont encore été rencontrées au Tasmajdan, pour lesquelles je renvoie au travail de M. Zujovic, professeur à la faculté des sciences de Belgrade ([1]).

Les bryozoaires se présentent généralement sous forme de colonies encroûtantes développées sur des nullipores, plus rarement sur des coquilles; quelquefois, ils s'élèvent en rameaux libres. L'espèce que j'ai rencontrée le plus communément est le *Schizoporella tetragona*, Rss, sous ses différentes formes.

Le chiffre des espèces et variétés s'élève à vingt-trois, dont aucune n'est nouvelle pour la science ([2]). La faune est franchement miocène, car toutes ces formes, moins une seule, se rencontrent dans le miocène de l'Autriche-Hongrie; le *Filifascigera Megaera*, Lonsd., n'a pas encore été signalé en Europe, et n'était connu que du crétacé supérieur de l'Amérique du Nord.

([1]) Zujovic, *Geologische Uebersicht des Königreiches Serbien*, 1886, avec carte géologique du royaume. (*Jahrb. d. geolog. Reichsanstalt. Wien*, t. XXXVI, p. 106.)

([2]) J'ai été obligé de rebaptiser une espèce que je n'ai pas rencontrée au Tasmajdan. (Voir p. 7.) Une autre a dû subir également un changement de nom. (Voir p. 12.)

Un assez grand nombre d'espèces, communes dans le miocène de l'Autriche-Hongrie, n'ont pas été rencontrées; cependant, en faisant des recherches plus prolongées, on obtiendra probablement encore : *Barroisina Haueri*, Reuss; *Membranipora reticulum*, L.; *Typica, subtilimargo*, Reuss, et *Lacroixii*, Aud.; *Retepora cellulosa*, L.; *Idmonea cancellata*, Gldfs; quelques *Hornera* et *Filisparsa*.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES ESPÈCES ET DES COUCHES OU ELLES ONT ÉTÉ RENCONTRÉES

NOMS DES ESPÈCES.	Crétacé.	Éocène.	Oligocène.	Miocène du Tasmajdan.	Miocène de l'Autriche-Hongrie.	Miocène d'autres pays.	Pliocène méditerranéen.	Pliocène anglo-belge.	Vivant dans la Méditerranée, l'Adriatique ou la mer Rouge.	Vivant ailleurs.
Diastopora flabellum, Rss.				»	»		»	» ?	»	
Idmonea pseudo-disticha, Hag.	»			»	»		»			
Filifascigera Megaera, Lonsd.	»			»						
Cellepora globularis, Bronn.		»	»	»	»	»				
— **aviculifera**, Manz.				»	»					
Eschara cervicornis, Pall.		»		»	»	»	»			
— **polystomella**, Rss.				»	»	»	»			
— **monilifera**, Edw.			»	»	»	»	»	»		
Lepralia arrecta, Rss.				»	»	»				
Mucronella coccinea, Abildg.				»	»	»	»	»	»	»
Myriozoum truncatum, Pall.		»	»	»	»		»		»	
Schizoporella tetragona, Rss.				»	»	»	»	»	»	»
— **auriculata**, Hass.				»	»		»			»
— **filocincta**, Rss.				»	»					
— **Zujovici**, Perg.				»	»	»				
Microporella moneceros, Rss.			»	»	»	»	»			
Colletosia Endlicheri, Rss.				»	»					
Micropora nobilis, Esp.		»	»	»	»	»	»		»	
— — var. *papyracea*, Rss.				»	»	»	»			
Membranipora fenestrata, Rss.				»	»	»				
— **reticulum**, var. *diadema*, Rss.				»	»	»	»			
— **angulosa**, Rss.	»	»		»	»		»		»	»
Amphiblestrum bidens, Hag.	»	»		»	»	»	»	»		

Comme on le voit, 4 espèces se rencontrent dans le crétacé supé-

rieur ; 6, dans l'éocène ; 5, dans l'oligocène ; 22, dans le miocène de l'Autriche-Hongrie ; 14, dans le miocène d'autres pays ; 15, dans le pliocène méditerranéen ; 4 ou 5, dans le pliocène anglo-belge ; 7 vivent encore actuellement, dont 6 se rencontrent dans la Méditerranée, l'Adriatique ou la mer Rouge, et dont 4 ont une distribution géographique autre.

BRYOZOA CYCLOSTOMATA

Famille : DIASTOPORIDÆ.

Diastopora flabellum, Reuss.

1847. *Diastopora flabellum*, Reuss, *Foss. Polyp. d. Wien. Tert.*, p. 51, pl. VII, fig. 9.
1852. *Berenicea flabellum*, d'Orbigny, *Terrains crétacés*, t. V, p. 862.
?1859. *Diastopora simplex*, Busk, *Crag Polyzoa*, p. 113, pl. XX, fig. 10.
1877. — *flabellum*, Reuss-Manzoni, *Briozoi foss. del Mioc. d'Austria-Ungheria*, t. III, p. 14, pl. XIII, fig. 52.
1878. — — Waters, *Bryoz. fr. the plioc. of Bruccoli*, p. 17.
1880. — — Seguenza, *Formaz. terz. di Reggio*, p. 85 et 213.

Les colonies se présentent sous forme de plaques plus ou moins irrégulières, développées sur un substratum. Les zoécies, libres sur une partie assez grande de leur parcours, sont dispersées sur la surface de telle façon que les orifices sont distants les uns des autres de 0.5 à 0.8 milimètre. La surface elle-même est lisse ou peut aussi présenter des ondulations. Les orifices zoéciaux regardent en haut. Cette espèce se rencontre dans le miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza) ; dans le pliocène de l'Angleterre (Busk) (?) et d'Anvers (Houzeau) (?) ; dans le pliocène de l'Italie méridionale (Seguenza) et de la Sicile (Waters). Elle vit encore dans la Méditerranée (Waters).

Famille : IDMONEIDÆ.

—

Idmonea pseudo-disticha, Hagenow.

(Pour la description et la littérature : voir Pergens et Meunier, *la Faune des bryozoaires garumniens de Faxe. Annales Soc. royale malac. de Belgique,* t. XXI, p. 211.)

Cette espèce se rencontre dans la craie de Rugen (Hagenow), dans le tufeau de Maestricht (Hagenow), de la Malogne (Houzeau), dans le crétacé supérieur de France (d'Orbigny), de Faxe, du Stevn's Klint et de la Scanie (Pergens et Meunier), dans le miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et dans le pliocène de l'Italie (Seguenza).

Famille : FASCIGERIDÆ.

—

Filifascigera Megæra, Lonsdale.

1845. *Tubulipora Megæra,* Lonsdale, *Account of six spec. of Polyp. obtained fr. Timbercreek,* p. 69 (*woodc.*).
1847. — — d'Orbigny, *Prodrome de paléont. stratigr. univ.,* t. II, p. 266.
1852. *Filifascigera Megæra,* d'Orbigny, *Terrains crétacés,* t. V, p. 684.
1862. — — Gabb and Horn, *Monograph of the foss. Polyz. of the second. and tertiary format. of N. America,* p. 165, pl. XXI, fig. 53.

La colonie affecte la forme de tiges rampantes d'un diamètre variant de 0.4 à 0.7 millimètre. La surface est ornée de quelques ondulations transversales; elle est un peu rétrécie aux endroits où un faisceau de zoécies va s'ouvrir. Ces faisceaux s'élèvent assez bien au-dessus de la partie rampante; les orifices qui le composent semblent être variables, car les extrêmes que j'ai trouvés pour un même échantillon sont trois et sept. Je n'ai rencontré que deux spécimens de cette espèce, développés sur une coquille d'*ostrea.*

En dehors du miocène de la Serbie, cette espèce n'est connue que du crétacé supérieur de Timbercreek (New-Jersey) (Lonsdale).

BRYOZOA CHEILOSTOMATA

Famille : CELLEPORIDÆ.

Cellepora globularis, Bronn.

1834. *Cellepora globularis*, Bronn, *Reise n. Italiën*, t. II, p. 654.
1838. — — Bronn, *Lethaea geogn.*, t. II, p. 877, pl. XXXV, fig. 15.
1847. — — Reuss, *Foss. Polyp. d. Wien. Tert.*, p. 76, pl. IX, fig. 11-15 (non 15' et 15'').
1851. *Reptocelleporaria globularis*, d'Orbigny, *Terrains crétacés*, t. V, p. 422.
1863. *Cellulipora globus*, Römer, *Beschr. d. Norddeutsche Tert. Polyp.*, p. 215, pl. XXXVI, fig. 22.
1864. *Celleporaria globularis*, Stoliczka, *Foss. Bryoz. d. Orakei-Bay*, p. 140, pl. XX, fig. 6.
1867. — — Reuss, *Fauna d. Steinsalzabl. v. Wieliczka*, p. 94.
1869. — — Reuss, *Aeltere Tert. d. Alpen*, t. II, p. 52.
1877. — — Reuss-Manzoni, *Bryoz. foss. d. Mioc. d'Austria-Ungheria*, t. II, p. 3, pl. I, fig. 2.
1880. — — Seguenza, *Formaz. terz. di Reggio*, p. 84 et 129.

Ces colonies varient beaucoup pour ce qui concerne leurs dimensions. Celles du Tasmajdan que je possède mesurent de 2 à 4 centimètres. A Nussdorf, près Vienne, j'en ai recueilli qui vont de 6 millimètres à 7 centimètres; le Musée de la cour de Vienne renferme des blocs provenant de San-Marino que je crois devoir rapporter à cette espèce; il y a parmi ceux-ci des colonies qui ont au moins un diamètre de 15 centimètres. Les zoécies sont disposées en grande quantité les unes autour des autres, sans qu'on parvienne, dans la plupart des cas, à reconnaître une stratification. Elles ont aussi des dimensions assez variables, allant de 0.7 à 1.2 millimètre pour les exemplaires de Belgrade. Leur forme est ovoïde dans les jeunes colonies; on ne parvient ordinairement pas à la reconnaître sur des spécimens plus âgés. L'orifice est habituellement rond, à péristome bien développé. Quelquefois, il affecte la forme *Mucronella*. Tout contre leur bord, on aperçoit parfois un pore probablement de nature aviculaire. La paroi ne montre pas de pores sur les échantillons du Tasmajdan. Sur quelques-uns de Nussdorf cependant, on peut en

observer. Entre les zoécies, on observe de petites cellules calcareuses, des vibraculaires ou des zoécies jeunes.

Cette espèce est connue de l'éocène des environs d'Auckland (Stoliczka) et du Val-di-Lonte (Reuss); de l'oligocène de Latdorf (Stoliczka, Römer); elle est très répandue dans le miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss); Stoliczka dit en avoir vu des échantillons de cinquante localités différentes; Seguenza l'a signalée du miocène de l'Italie méridionale.

Cellepora aviculifera, Manzoni.

1877. *Celleporaria aviculifera,* Manzoni, *Briozoi foss. del Mioc. d'Austria-Ungheria,* t. II, p. 4, pl. I, fig. 5.

La colonie a un diamètre de 1.4 centimètre. La forme des zoécies est ovoïde, moins boursouflée que dans l'espèce précédente. Leur partie supérieure est comme tronquée; leur diamètre transversal est de 0.5 millimètre en moyenne. Leur surface est lisse; l'orifice affecte la forme *Schizoporella* et *Pachykraspedon*. Sur le péristome, à l'intérieur de l'incision, on aperçoit un pore ovale, la loge aviculaire. Celle-ci tantôt est sessile, tantôt s'élève très peu; quelquefois, elle est nettement pédicellée.

Manzoni a décrit cette espèce d'Eisenstadt (Hongrie).

Famille : ESCHARIDÆ.

Eschara cervicornis, Pallas.

(Pour la description et la littérature : voir mes *Pliocäne Bryozoën von Rhodos* ([1]), p. 25.)

Cette espèce est connue de l'éocène de la Bavière (Koschinsky) et du Vicentin (Reuss); du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza); du pliocène de l'Italie (Manzoni, Seguenza), de la Sicile (Waters) et de Rhodes (Manzoni). Elle vit actuellement dans la Méditerranée (Imperato, Pallas, Waters), l'Adriatique (Heller) et la mer Rouge (*auct.*).

([1]) *Annalen d. K. K. Hofmuseums. Wien*, t. II, 1887.

Eschara polystomella, Reuss.

(Voir *Pliocäne Bryozoën von Rhodos*, p. 26.)

Cette espèce se rencontre dans le miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza); dans le pliocène de l'Italie et de Rhodes (Manzoni). Elle vit encore dans la Méditerranée (Waters).

Eschara monilifera, Edwards.

(Voir *Pliocäne Bryozoën von Rhodos*, p. 27.)

Elle est signalée de l'oligocène de Bunde et d'Astrup, de Freden, Luithorst, etc. (Philippi); du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza); du pliocène de l'Angleterre (Edwards, Busk), d'Anvers (Houzeau), de l'Italie (Seguenza) et de l'île de Rhodes (Manzoni).

Lepralia arrecta, Reuss.

1847. *Cellepora arrecta*, Reuss, *Foss. Polyp. d. Wien. Tert.*, p. 81, pl. IX, fig. 23.
1851. — — d'Orbigny, *Terrains crétacés*, t. V, p. 398.
1862. — *urceolata*, Gabb and Horn, *Monograph of the foss. Polyz. of the second and tertiary format. of N. America*, p. 129, pl. XIX, fig. 6.
Non 1874. *Lepralia arrecta*, Reuss, *Bryoz. d. Osterr.-Ungar. Mioc.*, t. I, p. 24, pl. II, fig. 11.
1874. *Lepralia insignis*, Reuss, *ibid.*, p. 37, pl. III, fig. 5.
?1878. — *arrecta*, Waters, *Bryoz. fr. the plioc. of Bruccoli*, p. 7.
1880. — — (?) et *L. insignis*, Seguenza, *Formaz. terz. di Reggio*, p. 83.

Colonie encroûtante, simple; zoécies disposées en quinconce, plus ou moins dressées, ovales, comprimées à leur partie supérieure, et percées de pores; l'orifice est terminal, arrondi; son péristome est développé en anneau assez élevé.

Telle est la diagnose donnée par Reuss en 1847, en accord complet avec sa figure. L'original et l'étiquette écrite par cet auteur reposent encore au Musée de la Cour de Vienne. Dans sa publication de 1874, on est étonné de voir figurer sous ce nom une espèce différente de celle décrite en 1847; dans l'aperçu historique, la figure de cette dernière est rejetée comme « icon mala ». Cependant, j'ai pu m'assurer que celle-ci est conforme à l'échantillon original. De plus, dans la publication de 1874, l'espèce de 1847 se trouve reproduite sous le

nom de *Lepralia insignis*, sp. n. Dans la diagnose qui accompagne cette dernière, les mêmes caractères sont répétés; Reuss a, en outre, observé des oécies globuleuses, perforées de pores, comme la paroi zoéciale.

Il est clair que l'auteur a commis une erreur; le nom de *arrecta* doit être maintenu, pour cause de priorité, à l'espèce de 1847. D'ailleurs, le nom de *L. insignis* n'était plus libre, car Hassall [1] avait déjà baptisé, en 1841, de ce nom une autre espèce, qui a dû être identifiée plus tard avec *Microporella ciliata*, Pall.

Pour l'espèce figurée en 1874 par Reuss sous le nom de *L. arrecta*, je propose celui de *Mucronella Woapsi.*

Les zoécies du *L. arrecta* ont une longueur de 0.6 à 0.8 millimètre.

Probablement, *Cellepora tenella* Röm. [2] est identique à *L. arrecta.*

Cette espèce est connue du miocène d'Eisenstadt (Reuss), du New-Jersey (Gabb et Horn) et de l'Italie (Seguenza).

Mucronella coccinea, Abilgaard.

(Pour la description et la littérature : voir HINCKS, *Brit. mar. Polyz.*, p. 371.)

L'espèce est connue du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza); du pliocène de l'Italie (Seguenza), de la Sicile (Waters), de l'île de Rhodes (Manzoni) et d'Anvers (Houzeau). Elle vit actuellement dans la mer du Nord, l'Atlantique, la Méditerranée, etc.

Famille : MYRIOZOIDÆ.

Myriozoum truncatum, Pallas.

1725. Madrépores rameux dont les branches sont rondes et noueuses. Marsigli, *Hist. phys. de la mer*, p. 145, pl. XXXII, fig. 154-156.
1750. *Miriozoon*, Donati, *Della stor. nat. dell' Adria*, p. 55, pl. VII.

(1) *Supplement to the catalogue of Irish Zooph.* (*Ann. nat. hist.*, t. VII, p. 368, pl. IX, fig. 5.)

(2) *Norddeutsche Tert. Polyp.*, p. 210, pl. XXV, fig. 26.

Miriozoon (*Pseudo-corallium album fungosum Aldrovandi*), Donati, *Philos. transact.*, t. XLVII, p. 107.
1766. *Millepora truncata*, Pallas. *Elenchus zoophylorum*, p. 249 (¹).
1767. — — Ellis, *Philos. transact.*, t. LVII, p. 404, pl. XVII, fig. 1-7.
1768. *Ruw bastaard pijp coraal*, Pallas-Boddaert, *Lijst d. Plantdieren*, p. 311, pl. VIII, fig. 4 (*icon. malac.*).
1768. *Millepora truncata*, Linnaeus, *Syst. Natur.* (ed. XII), p. 1283.
1787. — — Ellis and Solander, *Zooph.*, p. 141, pl. XXIII, fig. 1-8.
Zellenmilleporc, Pallas-Wilkens, *Charakt. d. Thierpfl.*, t. I, p. 319, pl. XII, fig. 44 (*icon. malac.*).
1816. *Millipora truncata*, Lamarck, *Anim. s. vert.*, t. II, p. 202.
1821. — — Lamouroux, *Exposit. méthod. d. Polyp.*, p. 47, pl. XXIII, fig. 1-8.
1826. — — Risso, *Hist. nat. de l'Europe mérid.*, t. V, p. 347.
1833. — — Ehrenberg, *Corallenthiere d. Rothen Meeres*, p. 350.
1834. *Myriapora truncata*, Blainville, *Manuel d'actinologie*, p. 427, pl. LXXI, fig. 2.
1838. *Millepora truncata*, Michelotti, *Specim. Zoöph. diluv.*, p. 215, pl. VI, fig. 8.
1842. *Myriapora truncata*, Michelin, *Iconograph. Zoöphyt.*, p. 69, pl. XIV, fig. 7.
1844. *Millepora truncata*, Philippi, *Beitr. z. Kenntn. d. Tert. verst. d. N. W. Deutschl.*, p. 35 et 67.
— *punctata*, Philippi, *ibid.*, p. 67, pl. I, fig. 13.
1847. *Vaginopora polystigma*, Reuss, *Foss. Polyp. id. Wiener Tert.*, p. 73, pl. IX, fig. 2.
1852. *Myriozoum truncatum*, d'Orbigny, *Terr. crétacés*, t. V, p. 62, pl. DCCXLII, fig. 9.
— *punctatum*, d'Orbigny, *ibid.*, p. 662.
Non — — (*punctulatum*), d'Orb., *ib.*, p. 663, pl. DCCLXXXIII, fig. 4-7.
1863. *Heteropora punctata*, Römer, *Norddeutsche Tert. Polyp.*, p. 229.
Eschara spongiosa, Römer, *ibid.*, p. 205, pl. XXXV, fig. 7.
Myriozoum longævum, Römer, *ibid.*, p. 224, pl. XXXVII, fig. 12 (*fide* Reuss).
1865. — *punctatum*, Reuss, *Z. Fauna d. deutschen Oberoligoc.*, t. II, p. 663, pl. IX, fig. 2.
1866. — — Reuss, *Foram. Anthoz. und Bryoz. d. deutschen Septariënth.*, p. 190.
1867. — *truncatum*, Heller, *Bryoz. d. Adriat. Meeres*, p. 126.
1877. — *punctatum*, Reuss-Manzoni, *Bryozoi foss. del Mioc. d'Austria-Ungheria*, t. II, p. 22, pl. XV, fig. 52, pl. XVII, fig. 55.
1878. — *truncatum*, Waters, *Bryoz. fr. the plioc. of Bruccoli*, p. 15.
1879. — — Waters, *Bryozoa Bay of Naples*, p. 201.

(¹) Pallas indique la présence de cette espèce sur les côtes de Norvège, d'après Stroem; cette espèce est distincte et se nomme *M. coarctatum*, Sars.

1880. *Mirizoon truncatum*, Seguenza, *Formaz. terz. di Reggio*, p. 79, 197, 294, 327 et 367.

Les colonies ont la forme de tiges arrondies ou légèrement comprimées, d'un diamètre de 2 à 5 millimètres dans mes échantillons. Les zoécies sont disposées autour d'un axe idéal; elles se montrent à l'extérieur sous forme de losanges un peu bombés. L'orifice a la forme de *Schizoporella* et mesure en moyenne 0.25 millimètre. La surface zoéciale, non occupée par lui, est perforée d'une quantité de petits pores. A un âge plus avancé, ceux-ci se ferment, et l'orifice zoécial lui-même est englobé par une masse calcareuse. Les oécies sont globuleuses et leur surface est remplie de petits pores.

Le *M. punctatum*, Phil., se distinguerait de cette espèce par la coupe transversale; cependant, sur des colonies d'une certaine étendue, on voit très bien la forme ronde sur une branche, tandis qu'une autre a la forme *Eschara*. La dent qui proémine sur les côtés de l'orifice se voit également sur les formes fossiles et sur les vivantes. M. Waters (1878) a, le premier, reconnu leur identité. L'espèce de Römer, *M. longævum*, n'est qu'une colonie âgée.

Cette espèce se rencontre [1] dans l'oligocène d'Astrup, Bunde (Reuss), Luithorst (Philippi), Sœllingen, etc. (Römer); dans le miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza); dans le pliocène de la Sicile (Waters), et de l'Italie méridionale (Seguenza). Elle vit actuellement dans la Méditerranée (Pallas, Waters) et l'Adriatique (Heller).

Schizoporella tetragona, Reuss.

(Voir *Pliocäne Bryozoën von Rhodos*, p. 24.)

Cette espèce se rencontre sous les formes suivantes au Tasmajdan : *a*) sans proéminence au-dessous de l'orifice, sans aviculaires; *b*) sans proéminence, avec aviculaires; *c*) avec proéminence et un aviculaire; *d*) avec proéminence et deux aviculaires; *e*) forme irrégulière.

Les colonies sont parfois emboîtées de manière à former des colonies en forme de *Cumulipora*.

Elle est connue du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de

[1] Pendant l'impression de ce travail, M. A. Koch, professeur à l'université de Kolozsvar, m'envoie quatre colonies de cette espèce de l'éocène du Pap-Pataka, près cette ville. M. Koch a, le premier, signalé cette espèce de l'éocène.

l'Italie (Seguenza); de la mollasse du Cucuron (Fischer), du pliocène anglo-belge (Wood, Busk, Houzeau), de l'Italie (Manzoni, Seguenza), de la Sicile (Waters), de l'île de Rhodes (Manzoni); actuellement elle est connue vivante de la mer du Nord et de l'Atlantique (Hincks, Alder, Fischer, etc.), de la Méditerranée (Waters), de l'Adriatique (Heller), des côtes de l'Afrique méridionale (Oates), des îles Sandwich (Busk), etc.

Schizoporella auriculata, Hassall.

1842. *Lepralia auriculata*, Hassall, *Ann. Mag. nat. hist.*, t. IX, p. 412.
1847. *Cellepora tenella*, Reuss, *Foss. Polyp. d. Wien. Tert.*, p. 94, pl. XI, fig. 16.
1849. *Lepralia auriculata*, Johnston, *Brit. Zooph.* (2e édition), p. 310, pl. LIV, fig. 8.
1851. *Reptoporina tenella*, d'Orbigny, *Terrains crétacés*, t. V, p. 442.
1854. *Lepralia auriculata*, Busk, *Catal. mar. Polyz.*, t. II, p. 67, pl. LXXXIX, fig. 4-6.
1862. — *ochracea*, Hincks, *Catal. Zooph. Devonsh. and Cornw.*, p. 200, pl. XIII, fig. 3.
1867. *Escharella auriculata*, Smitt, *Kritisk. förteckn. Skand. Hafsbryoz.*, t. IV, p. 12 et 90, pl. XXIV, fig. 58 et 59.
1874. *Lepralia tenella*, var. Reuss, *Bryoz. d. Osterr.-Ung. Mioc.*, t. I, p. 23, pl. VI, fig. 3-5.
1879. — *auriculata*, Waters, *Bryozoa Bay of Naples*, p. 32, pl. IX, fig. 5; pl. XI, fig. 3.
1880. — — Seguenza, *Formaz. terz. di Reggio*, p. 359.
1881. *Schizoporella auriculata*, Hincks, *Brit. mar. Polyz.*, p. 260, pl. XXIX, fig. 3-9.
1885. — — Pennington, *Brit. Zooph.*, p. 263.

La colonie est encroûtante. Les zoécies sont disposées par lignées longitudinales et ont une forme carrée. Quelquefois, elles sont plus ou moins régulièrement hexagonales. Elles sont entourées d'une ligne de bordure médiocrement élevée. Leur diamètre longitudinal est de 0.3 à 0.5 millimètre. L'orifice, qui occupe environ le quart de la longueur, est pourvu d'un péristome bien développé. Immédiatement en-dessous de lui, on remarque un aviculaire de petit volume, développé sur une proéminence. Sur quelques échantillons, l'aviculaire est plus allongé. Les oécies sont globuleuses. La surface de ces dernières ainsi que celle des zoécies sont légèrement poreuses et souvent granulées.

On voit que le *Lepralia tenella*, Reuss, n'est nullement distinct de l'espèce décrite par Hassall.

Elle se rencontre dans le miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss); dans le pliocène de la Sicile (Waters) et de l'Italie (Seguenza); vivante sur les côtes d'Angleterre (Hassall, etc.), sur les côtes de la Norvège et de la Suède (Smitt), à Spitzbergen (Smitt), au Groenland (Torell), dans la Méditerranée (Waters).

Schizoporella filocincta, Reuss.

1874. *Lepralia filocincta,* Reuss, *Bryoz. d. Osterr.-Ungar. Mioc.*, t. I, p. 38, pl. VIII, fig. 4.

Les colonies sont encroûtantes. Les zoécies sont oviformes ou quadrangulaires par compression; leur diamètre longitudinal est de 0.4 à 0.5 millimètre. L'orifice a la forme *Schizoporella* sur tous les spécimens trouvés à Belgrade. Reuss figura cinq orifices, dont un est circulaire. Le péristome est bien développé et s'élève souvent. La paroi zoéciale supérieure est criblée de pores d'une assez grande étendue. Je n'ai pas trouvé d'oécies.

Cette espèce est encore connue du miocène de Forchtenau, en Hongrie (Reuss).

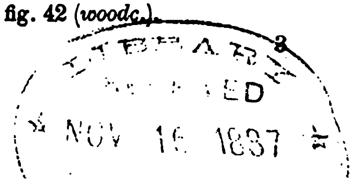
Schizoporella Zujovici, Pergens.

1874. *Lepralia incisa,* Reuss, *Bryoz. d. Osterr.-Ungar. Mioc.*, t. I, p. 28, pl. III, fig. 4.
1880. — — Seguenza, *Formaz. terz. di Reggio,* p. 83.

La colonie est encroûtante. Les zoécies sont disposées en quinconce; elles ont un diamètre longitudinal de 0.4 à 0.5 millimètre. Leur forme est plus ou moins irrégulièrement ovale, ou anguleuse par compression. L'orifice a l'aspect des *Schizoporella;* le péristome est développé en col tout autour de lui, excepté à la partie inférieure. Ce développement distingue cette espèce du *S. rugulosa*, Reuss, où l'orifice est plus petit et ne s'élève pas au-dessus de la paroi zoéciale. Celle-ci, dans le *S. Zujovici*, est toujours lisse, sans offrir ni pores ni granulations.

Je n'ai pu conserver le nom de *S. incisa*, Reuss, parce qu'Edwards [1] avait déjà nommé un *Eschara incisa* du crag de Suffolk, en 1836, qui doit rentrer dans le genre *Schizoporella*. Busk [2] a nommé, en 1884, une autre espèce du nom de *Lepralia incisa*, quoique, en 1874, ce nom eût déjà été donné par Reuss.

(1) *Observations sur les polyp. foss. du genre Eschara*, p. 5 (sep.), pl. IX, fig. 2.
(2) *Challenger, Report on Polyzoa*, p. 145, fig. 42 (woodc.).



Cette espèce se rencontre dans le miocène de Baden, près Vienne (Reuss), et d'Ambuti (Seguenza).

Famille : MICROPORELLIDÆ.

Microporella monoceros, Reuss.

1847. *Cellepora monoceros*, Reuss, *Foss. Polyp. d. Wien. Tert.*, p. 80, pl. IX, fig. 24.
— *ceratomorpha*, Reuss, *ibid.*, p. 80, pl. IX, fig. 25.
1851. — *monoceros*, d'Orbigny, *Terrains crétacés*, t. V, p. 398.
1851. *Reptescharinella ceratomorpha*, d'Orbigny, *ibid.*, p 429.
1863. *Reptescharella cornuta*, Römer, *Norddeutsche Tert. Polyp.*, p. 212, pl. XXXVI, fig. 6.
1874. *Lepralia monoceros*, Reuss, *Foss. Bryoz. Osterr.-Ungar. Mioc.*, t. I, p. 30, pl. III, fig. 9.
— *ceratomorpha*, Reuss, *ibid.*, t. I, p. 35, pl. III, fig. 6-8.
1880. — *monoceros*, Seguenza, *Formaz. terz. di Reggio*, p. 83 et 204.
Non *Lepralia* (*Cribrillina*) *monoceros*, Busk, Mc Gillivray.

Les colonies sont encroûtantes. Les zoécies présentent des différences remarquables suivant l'âge. Lorsqu'elles sont encore jeunes, leur orifice est arrondi en haut, tronqué à la partie inférieure. La surface montre quelques enfoncements rayonnants; au-dessous de l'orifice, se dresse un mucron portant une loge aviculaire (?) à sa partie interne. Il s'élève au devant de l'orifice, et s'accroît d'une manière exceptionnelle.

Peu à peu, il arrive à la hauteur de la partie supérieure de l'orifice, le dépasse et se porte souvent assez loin au delà. L'orifice, d'abord arrondi en haut et tronqué par la base, se renverse en suivant le développement du mucron; ainsi, sur des colonies âgées, son bord arrondi regarde en bas, et le bord tronqué est situé à la partie supérieure, surmonté du pore spécial.

Je n'ai pas pu observer les oécies. Celles figurées par Reuss (1874) à la planche III, figure 9, n'existent pas sur l'original du Musée de Vienne.

Cellepora cuculina, Mich. [1], de Doué, ressemble beaucoup à cette

[1] *Iconographie Zoöphyt.*, p. 314, pl. LXXVII, fig. 13.

espèce; elles devront probablement rentrer dans une même dénomination.

Busk [1] a décrit, en 1854, une autre forme sous le nom de *Lepralia monoceros*. M. Mac Gillivray [2] a reproduit cette espèce sous le même nom. En 1884, Busk [3] a rangé son espèce dans le genre *Cribrillina*, de sorte que les noms spécifiques peuvent être conservés.

La *M. monoceros*, Reuss, est connue de l'oligocène de Sœllingen (Römer), du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza); elle se rencontre encore dans le pliocène de ce pays (Seguenza).

Famille : COSTULIDÆ.

Colletosia Endlicheri, Reuss.

1847. *Cellepora Endlicheri*, Reuss, *Foss. Polyp. d. Wien. Tert.*, p. 82, pl. IX, fig. 27.
? — *scarabœus*, Reuss, *ibid.*, p. 86, pl. X, fig. 14.
?1851. — — d'Orbigny, *Terrains crétacés*, t. V, p. 398.
1851. *Reptoporina Endlicheri*, d'Orbigny, *ibid.*, t. V, p. 442.
1874. *Lepralia Endlicheri*, Reuss, *Bryoz. d. Osterr.-Ungar. Mioc.*, t. I, p. 31, pl. I, fig. 9.
— *scarabœus*, Reuss, *ibid.*, p. 32, pl. I, fig. I, fig. 10.
1880. *Colletosia Endlicheri* et *C. scarabœus*, Jullien, *les Costulidées*, p. 11 (sep.).

La colonie est encroûtante; les zoécies sont ovales; elles ont un diamètre longitudinal variant de 0.5 à 0.7 millimètre. L'orifice est semi-lunaire; son péristome est assez développé et son rebord inférieur descend souvent sur la surface zoéciale pour entourer un espace plus ou moins triangulaire, enfoncé, quelquefois percé d'un petit pore. Sur cet espace, on remarque souvent un bourrelet arrondi, creux à l'intérieur; l'existence de celui-ci, probablement une loge aviculaire, constitue, d'après Reuss en 1874, la différence entre *C. Endlicheri* et *C. scarabœus*. La figure de cette dernière, donnée par

(1) *Catal. mar. Polyz. Brit. Mus.*, t. II, p. 72, pl. XCIII, fig. 5.
(2) *Prodr. of the Zoöl. of Victoria*, dec. IV, p. 32, pl. XXXVIII, fig. 1 et 2 (1879).
(3) *Voyage of the Challenger. Polyzoa*, p. 133, pl. XIX, fig. 8.

Reuss en 1847, diffère notablement de celle de 1874; dans les collections de Vienne, je n'ai pu retrouver l'original.

La colonie du Tasmajdan est assez grande (plusieurs centimètres carrés), et offre les deux formes de 1874 entremêlées; elle ne présente pas d'oécies; l'orifice affecte quelquefois la forme du genre *Mucronella*.

La paroi zoéciale offre sur toutes les zoécies les caractères du genre *Colletosia* de M. Jullien : côtes plus ou moins volumineuses, dont les bords sont soudés avec les bords voisins et forment de larges sillons dépourvus de pores.

Cette espèce est encore connue du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss).

Famille : MICROPORIDÆ.

Micropora nobilis, Esper.

(Voir *Pliocäne Bryozoën von Rhodos*, p. 17.)

Cette espèce est signalée de l'éocène de Mons (Meunier et Pergens) et de la Bavière (Koschinsky); de l'oligocène d'Astrup et de Bunde (Münster); du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss); de la France (Michelin) et de l'Italie (Seguenza); du pliocène de l'Italie (Manzoni, Seguenza), de la Sicile (Waters) et de l'île de Rhodes (Manzoni); du post-pliocène de Santa-Barbara, en Californie (Gabb et Horn). Elle vit actuellement dans la mer Rouge, la Méditerranée (Esper, Moll, Waters, etc.) et dans l'Adriatique (Heller).

Micropora nobilis, var. *papyracea*, Reuss.

1847. *Cellepora papyracea*, Reuss, *Foss. Polyp. d. Wien. Tert.*, p. 94. pl. XI, fig. 15.
1851. — — d'Orbigny. *Terrains crétacés*, t. V, p. 398.
1874. *Membranipora papyracea*, Reuss, *Bryoz. d. Osterr.-Ungar. Mioc.*, t. I, p. 45, pl. X, fig. 9.
1878. — *andegavensis*, var. *papyracea*, Waters, *Bryoz. fr. the plioc. of Bruccoli*, p. 4 (sep.).
1880. — *papyracea*, Seguenza, *Formaz. terz. di Reggio*, p. 81, 128, 199, 294, 328 et 388.

Cette variété se distingue de la *M. nobilis* type en ce que ses

zoécies sont moins longues, plus larges et qu'elles offrent un aspect losangique. Sur tous les échantillons des différents terrains que j'ai pu observer, les deux pores en dessous de l'orifice étaient présents.

Elle est connue du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza); du pliocène de l'Italie (Seguenza), de la Sicile (Waters) et de l'île de Rhodes (Pergens). Elle vit probablement encore dans la Méditerranée.

Famille : MEMBRANIPORIDÆ.

Membranipora fenestrata, Reuss.

1847. *Cellepora fenestrata*, Reuss, *Foss. Polyp. d. Wien. Tert.*, p. 97, pl. XI, fig. 23.
1851. *Membranipora fenestrata*, d'Orbigny, *Terrains crétacés*, t. V, p. 541.
1874. — — Reuss, *Foss. Bryoz. d. Osterr.-Ungar. Mioc.*, t. I, p. 40, pl. IX, fig. 10-12.
1879. — — Fischer, *Note paléontologique sur la mollasse de Cucuron.*
1880. — — Seguenza, *Formaz. terz. di Reggio*, p. 80 et 197.

Cette espèce doit probablement rentrer dans le *M. reticulum*, L. Les zoécies sont plus allongées et ont un diamètre longitudinal de 0.7 à 0.9 millimètre. Elles sont séparées les unes des autres par un mince sillon peu étroit. La paroi calcaire supérieure est largement ouverte et porte un rebord plus ou moins prononcé limitant l'aréa. Au Tasmajdan, j'ai trouvé une seule colonie de cette espèce, pourvue d'oécies arrondies et de quelques loges aviculaires.

Les figures 11 et 12 de la planche IX de Reuss (1874) se rapporteront bien au *M. reticulum*, L., *typica;* la figure 9 à la variété *diadema*, Reuss. Théoriquement, il est très facile d'admettre que toutes ces formes dérivent d'une seule espèce; je préfère cependant les ranger sous une seule dénomination, dès que j'aurai rencontré ces différences sur une même colonie.

Elle est connue du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza); du pliocène de Cucuron (Fischer) et de l'Italie (Seguenza).

Membranipora reticulum, var. *diadema,* Reuss.

1847. *Membranipora diadema,* Reuss, *Foss. Polyp. d. Wien. Tert.*, p. 98, pl. XI, fig. 27.
1851. — — d'Orbigny, *Terrains crétacés,* t. V.
1874. — *Lacroixii,* var. *diadema,* Reuss, *Foss. Bryoz. d. Oesterr.-Ungar. Mioc.*, t. I, p. 31, pl. IX, fig. 9.
1880. — *diadema,* Seguenza, *Formaz. terz. di Reggio,* p. 79 et 197.

Cette variété se distingue des autres formes du *M. reticulum,* L., par la présence de tubercules espacés sur le rebord qui entoure l'aréa. Chez la forme *typica,* ce rebord est glabre, chez la forme *Lacroixii,* les tubercules sont serrés les uns contre les autres et beaucoup plus nombreux.

Cette variété a été signalée du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza), et du pliocène de l'Italie (Seguenza).

Membranipora angulosa, Reuss.

(Voir *la Faune des bryozoaires garumniens de Faxe. Annales Soc. royale malac. de Belgique,* t. XXI, p. 238.)

Cette espèce est connue du crétacé supérieur du Danemark (Pergens et Meunier); de l'éocène d'Oberburg, du Val-di-Lonte (Reuss), de Mons (Meunier et Pergens); du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss) et de l'Italie (Seguenza); du pliocène de ce pays (Manzoni, Seguenza), de la Sicile (Waters) et de l'île de Rhodes (Manzoni). Elle vit actuellement dans la Méditerranée (Waters), aux environs de l'île de Madeira (Busk) et sur les côtes de la Floride (Smitt).

Amphiblestrum bidens, Hagenow.

(Voir *la Faune des bryozoaires garumniens de Faxe. Annales Soc. royale malac. de Belgique,* t. XXI, p. 240.)

Cette espèce est signalée du crétacé du Limbourg (Hagenow), du Danemark (Pergens et Meunier); de l'éocène de Bavière (Koschinsky); du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss); du pliocène de l'Italie (Manzoni, Seguenza), de la Sicile (Waters) et de l'île de Rhodes (Manzoni).

La séance est levée à cinq heures.

AVIS

MM. les Membres sont priés de faire remettre au local les livres qu'ils tiennent en prêt de la Société.

Ils sont également invités à faire parvenir à M. É. Fologne, Trésorier de la Société, rue de Namur, 12*a*, à Bruxelles, les cotisations dont ils seraient encore redevables. Les volumes parus des *Annales* correspondant à ces cotisations leur seront immédiatement envoyés en retour.

M. le Secrétaire rappelle à MM. les Membres effectifs qu'ils peuvent se libérer de toutes cotisations ultérieures, et devenir membres effectifs à vie, en versant en une fois la somme de 200 francs.

M. le Secrétaire informe les Membres de la Société qu'ils peuvent disposer, sans frais, de la publicité des *Procès-Verbaux* mensuels, pour y faire insérer des annonces concernant la Malacologie.

MM. les Membres sont priés de faire connaître, sans tarder, au Secrétaire de la Société, leur nouvelle adresse, etc., ainsi que les spécialités malacologiques dont ils s'occupent et qu'ils désirent voir joindre à leurs noms sur la liste des Membres, en préparation pour le tome XXI (1886) des *Annales*.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 5 mars 1887, à 4 heures, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

SOUSCRIPTION

POUR

L'ÉRECTION AU CIMETIÈRE DE MONS

D'UN MONUMENT

A LA MÉMOIRE

DE

François-Léopold CORNET

INGÉNIEUR
MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE
DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES, DES ARTS ET DES LETTRES DU HAINAUT
DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE
DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE, ETC.
CHEVALIER DE L'ORDRE DE LÉOPOLD ET DE LA LÉGION D'HONNEUR



Il y a un mois, quelques amis réunis autour du cercueil de feu F.-L. Cornet ont conçu l'idée d'élever un modeste monument, dans le cimetière de Mons, à la mémoire du géologue éminent qui était enlevé à la science, quand elle avait encore tant de services à attendre de lui. L'idée a pris corps, un comité s'est constitué à Mons pour la réaliser; il est composé comme suit :

MM. Arnould, directeur divisionnaire des Mines;
Briart, membre de l'Académie royale de Belgique;
Clesse, littérateur, membre de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut;
Demarbaix, ingénieur de la ville de Mons;
Descamps-Marcq, propriétaire à Mons;
Dewalque, membre de l'Académie royale de Belgique, secrétaire général de la Société géologique de Belgique;
Gravez, ingénieur, ancien directeur-gérant de charbonnage;
Hanuise, professeur à l'École d'industrie et des mines du Hainaut;
Hardy, membre de la Chambre des représentants, membre du Conseil d'administration de la Société des ingénieurs sortis de l'École d'industrie et des mines du Hainaut;
Lefèvre, secrétaire de la Société royale malacologique de Belgique;
Manceaux, échevin de la ville de Mons.

MM. les Membres de la Société royale malacologique de Belgique qui désirent se faire inscrire sur la liste de souscription sont priés d'envoyer leur adhésion et le montant de leur souscription à M. Th. LEFÈVRE, secrétaire de la Société, 10, rue du Pont-Neuf, à Bruxelles.

7354. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 5 mars 1887

PRÉSIDENCE DE M. J. CROCQ

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. J. Crocq, président; F. Crépin, É. Delvaux, G. Dewalque, É. Fologne, É. Hennequin, C. Malaise, L. Van der Bruggen, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. A. Briart, P. Cogels et D. Raeymaekers.

Le procès-verbal de la séance du 5 février 1887 est adopté.

Correspondance.

La Société nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers, acceptant la proposition d'échange de publications qui lui a été adressée, annonce l'envoi de la troisième série de ses *Mémoires*, à partir de l'année 1870.

Le Bureau minier de l'État de Californie accuse réception de publications et demande les deux premières séries des *Annales*. — L'assemblée décide de compléter, dans la mesure du possible, la collection des procès-verbaux envoyés à cet établissement.

L'Institut royal géologique de Berlin, la Société géologique de Liverpool et celle de Normandie, donnant une suite favorable aux demandes d'échange qui leur ont été adressées, annoncent l'envoi des collections complètes de leurs publications. — *Remerciements.*

M. Burmeister, directeur du Musée public de Buénos-Aires, répondant à la réclamation qui lui a été faite, déclare que les travaux publiés par l'établissement qu'il dirige ont été adressés régulièrement depuis plusieurs années. — M. le secrétaire est chargé de les réclamer à nouveau.

M. le Dr G. Dieck, à Zoeschen, près Merseburg, fait connaître qu'il vient d'organiser, pour deux ou trois ans, une expédition scientifique dans le nord-ouest de l'Amérique et spécialement dans les montagnes Rocheuses de la Colombie anglaise. Il acceptera volontiers des commandes spéciales concernant les mollusques, et l'on est prié de s'adresser directement à lui pour tous renseignements.

Le Comité géologique russe, l'Académie des sciences naturelles du Minnesota, l'Observatoire impérial de Rio-de-Janeiro et la Société royale de Tasmanie accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

M. G. Dewalque fait hommage à la Société des planches avant la lettre concernant le genre Colombelle de l'*Histoire naturelle, générale et particulière de tous les genres de coquilles univalves marines à l'état vivant et fossile*, etc., par P.-L. Duclos.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. G. Dewalque (*Discours prononcé au nom de l'Académie royale de Belgique lors des funérailles de M. F.-L. Cornet, membre de l'Académie*); M. G. Halavats (*Paläontologische Daten zur Kenntniss der Fauna der Südungarischen Neogen-Ablagerungen* (*zweite Folge*); M. A. Preud'homme de Borre (*Discours du président de la Société entomologique de Belgique, prononcé à l'assemblée générale du 26 décembre 1886*).

Publications reçues en échange de la part de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, de l'Académie royale des Lynx, de l'Académie royale des sciences de Turin, de l'Académie pontificale des nouveaux Lynx, de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie, du Bureau de l'Institut royal géologique et Académie des mines de Berlin, de l'Institut royal géologique hongrois, du Comité royal géologique d'Italie, du Bureau minier de l'État de Califorme, du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, de l'Université John Hopkins à Baltimore, du Musée national de Rio-de-Janeiro, des rédactions du *Moniteur industriel*, de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, du *West-American Scientist*, du *Bulletin scientifique du département du Nord et des pays voisins*, de la *Revista de ciencias naturales* de Santiago (Espagne), et des sociétés suivantes : Géologique de Liverpool, Royale de Londres, Géologique de Manchester, de Lecture et conversations scientifiques de Gênes Malacologique italienne, Espagnole d'histoire naturelle, de Botanique Irmischia, Gœthe de Vienne, Westphalienne des sciences naturelles, Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles, Royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, Royale de botanique de Belgique, Belge de microscopie, Entomologique de Belgique, Royale des sciences de Liége, des Naturalistes dinantais, d'Horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, Géologique de Normandie, Asiatique du Ben-

gale, d'Histoire naturelle de Cincinnati, Scientifique argentine, Royale de la Nouvelle-Galles du Sud et du Club scientifique de Vienne.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 5 février 1887.

Lectures.

M. G. Vincent donne lecture de la note suivante, au nom de M. É. Vincent empêché d'assister à la séance :

OBSERVATIONS CRITIQUES SUR DES FOSSILES RECUEILLIS A ANVERS
Par É. VINCENT

Lors d'une excursion géologique faite, en 1884, aux travaux d'agrandissement du port d'Anvers, j'eus l'occasion de consacrer quelques moments à une exploration rapide des couches fossilifères.

Parmi les nombreux fossiles rapportés, quelques-uns méritent une mention spéciale, parce qu'ils sont nouveaux, soit pour le pays, soit pour un étage, ou encore parce que la découverte qui en est faite permet de déterminer le niveau géologique, resté inconnu jusqu'aujourd'hui, auquel ils appartiennent.

En voici un certain nombre qui sont dans ce cas :

Pecten similis, Lask. — Assez commun dans des sédiments appartenant à l'étage des sables à *Isocardia cor*.

Isocardia cor, L. — Les recherches géologiques entreprises, pendant ces dernières années, aux environs d'Anvers, ont montré que cette Isocarde ne s'observait qu'à un seul niveau, désigné sous le nom de « sables à *Isocardia cor* ». J'ai été assez heureux pour en déterrer deux spécimens à la partie supérieure de la base du scaldisien. Ces deux fossiles sont-ils réellement scaldisiens, ou ont-ils été enlevés au diestien? Pour ma part, j'incline vers la première supposition, parce que l'un des exemplaires, le seul que je possède encore, n'est pas roulé.

Astarte corbuloides, Lajonck. — Cette espèce n'est pas inconnue dans le scaldisien, mais les trois ou quatre valves que l'on y a recueillies sont considérées comme fossiles diestiens remaniés. J'en possède trois valves parfaitement conservées, provenant du banc coquillier supérieur à la base des sables à *Neptunea contraria*.

Je crois que mes fossiles vécurent dans les eaux scaldisiennes.

Lucinopsis undata, Penn. — Cette espèce, dont je n'ai recueilli qu'une valve droite, pourrait être prise, à première vue, pour la *Diplodonta Woodi*, Nyst. Un sinus palléal très profond, la présence de trois dents cardinales sur la valve gauche et les accroissements légèrement lamelleux sont des caractères qui serviront à la distinguer sûrement de cette dernière espèce.

Notre fossile provient du banc coquillier surmontant la base du scaldisien. L'espèce semble très rare dans le crag anglais, Wood ne la citant que des couches de Chillesford d'Aldeby ; on la mentionne encore du pliocène de la Sicile, des couches post-glaciaires de la Norvège et des dépôts de la Clyde ; elle vit sur la plupart des côtes sablonneuses de l'Europe occidentale et méridionale.

Je ne puis admettre la synonymie publiée à la page 214 du tome III des *Annales du Musée d'histoire naturelle de Bruxelles*. Le *Lucinopsis* de Nyst n'est pas l'*undata ;* on devra lui restituer le nom de *L. Lajonckairei*, Payr., proposé par Wood. Je ne sais si cette dernière dénomination est la bonne, car les coquilles méditerranéennes sont, dit-on, des *Venerupis*, que Jeffreys rattachait, comme variété, au *V. substriata*, Montag. Quoi qu'il en soit, la surface extérieure des valves du *L. Lajonckairei* d'Anvers et du crag anglais porte des stries rayonnantes qui font complètement défaut chez le *L. undata*.

Diplodonta rotundata, Montag. — Je suis réellement surpris d'être le premier à signaler cette coquille, si commune à la base des sables à *N. contraria*. L'aurait-on confondue avec la *D. astartea?* Cependant, notre espèce s'en éloigne par son contour, le côté postérieur étant anguleux et beaucoup plus dilaté ; en outre, les valves ne sont jamais bien épaisses, même chez des individus dont la taille surpasse celle des grandes *D. astartea*.

La *D. rotundata* est extrêmement commune dans le crag à corallines, plus rare dans le crag rouge ; dernièrement, M. Lorié l'a signalée parmi les fossiles retirés du sondage d'Utrecht.

Syndosmya prismatica, Montag. — Abondant à la base du scaldisien ; exemplaires parfaitement conservés et bivalves.

Periploma prætenuis, Pult. — Cette belle coquille ressemble extérieurement à une *Thracia*, avec laquelle on pourrait la confondre ; mais elle est plus aplatie et s'en distingue surtout par la présence, sous le crochet, d'un cuilleron saillant. Je n'en possède qu'une valve gauche, recueillie à la surface de la base des sables à *N. contraria*. Cette forme se rencontre, en Angleterre, dans le crag à corallines ;

en Norvège, dans les dépôts post-glaciaires ; elle vit actuellement sur les côtes de ce dernier pays, des îles Britanniques et dans la Méditerranée.

Arcinella plicata, Montag. — Un seul exemplaire observé à la partie inférieure du scaldisien. *(A suivre.)*

M. le Secrétaire donne lecture du travail suivant qui lui a été adressé par M. É. Pergens :

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LES BRYOZOAIRES FOSSILES DES ENVIRONS DE KOLOSVÁR

Par Éd. PERGENS

Dans le courant de l'été passé, M. Th. Fuchs, directeur de la section géologique et paléontologique au Musée de la cour de Vienne, me remit une boîte de bryozoaires du Pap-Pataka, dont la conservation ne laissait rien à désirer. Quelques semaines plus tard, M. Franzenau, conservateur au Musée national hongrois, à Pesth, me présenta une grande quantité de matériaux recueillis par lui au Pap-Falvi-Pataka. M. A. Koch, professeur à l'université de Kolosvár, vient de m'envoyer, dans le courant du mois passé, un nombre encore plus considérable de bryozoaires recueillis en neuf points différents, dont la plupart proviennent du Pap-Pataka.

Dans les matériaux de M. Koch, cinq espèces étaient déterminées par M. Balint (*in litt.*) : *Hornera subannulata*, Phil. ; *H. frondiculata*, Lamx. ; *Entalophora proboscidea*, Edw. ; *Micropora polysticha*, Rss., et *Myriozoum truncatum*, Pall.

M. Hantken avait signalé (1) en 1884 les espèces suivantes : *Cellaria opuntioides*, Pall. ; *Membranipora angulosa*, Rss. ; *Batopora conica*, Hantk. ; *Eschara cervicornis*, Pall. ; *Biflustra coronata*, Rss. (le texte hongrois porte *B. macrostoma*, Rss.) ; *Micropora cucullata*, Rss. ; *Acropora coronata*, Rss. (seulement signalé dans le texte hongrois) ; *Cupularia bidentata*, Rss. ; *Lunulites cfr. quadrata*, Rss. ; *Idmonea gracillima*, Rss. ; *Hornera concatena*, Rss. ; *Spiropora* (*Entalophora*) *pulchella*, Rss.

Le nombre d'espèces connues que je suis parvenu à déterminer s'élève à soixante-cinq ; c'est à peu près la cinquième partie des maté-

(1) Dr A. Koch, *Jelentés a Kolozsvári szegélyhegységben az 1883 évben végzett földtani részletes fölvételről.* (*Földtani Közlöny*, t. XIV, p. 220.) = *Bericht üb. d. im Klausenburger Randgebirge im Sommer 1883 ausgeführte geologische Specialaufnahme.* (*Ibid.*, t. XIV, p. 370.)

riaux en ma possession qui ont pu être triés. Je tiens à exprimer ma reconnaissance aux savants qui m'ont si obligeamment offert le fruit de leurs recherches, et qui ne se sont réservé que la partie la moins agréable, celle de rassembler les matériaux.

Les couches éocènes des environs de Kolosvár ([1]) se présentent dans l'ordre de superposition suivant :

Bartonien.	7. Couches à bryozoaires (*Brédi márga*).
	6. Couches à *Nummulites intermedia*, d'Arch. (*Intermedia márga*).
Lutétien.	5. Couches de Kolosvar (calcaire grossier supérieur) (*Kolosvari rétegek*).
	4. Argile bigarrée supérieure (*felsö tarka agyag*).
	3. Calcaire grossier inférieur (*alsó durvamész*).
	2. Couches à *Nummulites perforata*, d'Orb. (*Perforata-rétegek*).
Yprésien.	1. Argile bigarrée inférieure (*alsó tarka agyag*).

1. L'argile bigarrée inférieure a une couleur rouge avec veines bleuâtres et verdâtres ; aux environs de Gyalu (ouest de Kolosvár), sa puissance est estimée à 200 mètres. On n'y a pas encore rencontré un seul fossile. Cette couche correspond peut-être bien au *London clay*.
2. Les couches à *Nummulites perforata*, d'Orb., contiennent encore, outre cette espèce, *N. Lucasana*, Defr. ; *Ostrea Brongniartii*, Bronn, etc. On y rencontre des couches marneuses avec bancs de gypse. Leur puissance est estimée à 30 mètres.
3. Le calcaire grossier inférieur contient *Ostrea cymbula*, Lmk., et un banc à foraminifères avec alvéolines, *Sismondia occitana*, Ag., et des mollusques ; il se distingue par là du calcaire grossier supérieur. Sa puissance est de 150 mètres.
4. L'argile bigarrée supérieure a la même coloration que l'argile inférieure. A sa partie supérieure, elle contient des paillettes de mica. Près du *Prædium Andrásháza*, on a trouvé des restes de pachydermes et d'un crocodile. La couche a un développement de 100 mètres environ.
5. Le calcaire grossier supérieur est traversé par plusieurs bancs de

([1]) Voir : *Erlauter. z. geol. Specialkarte d. Länd. d. ungar. Krone*. Dr A. Koch, *Umgebungen von Kolosvár*. 1/75,000. — Koch, *Földtan. Közl.*, t. XIII, 1883, p. 33 et p. 117. — Koch, *ibid.*, t. XV, 1885, p. 6 à 11, auxquels ouvrages j'emprunte ces détails.

gypse et de marne avec peu de foraminifères et avec *Anomia tenuistriata*, Desh. Le calcaire lui-même est rempli de foraminifères et d'ostracodes; on y rencontre, en outre, *Cerithium cfr. giganteum*, Lmk., et *Ovula cfr. gigantea*, Mstr. Puissance : 50 mètres.

6. Les couches à *Nummulites intermedia*, d'Arch., renferment encore *N. Fichteli*, d'Arch. Elles sont composées de marnes calcareuses qui, en bas, se perdent dans le calcaire grossier, et qui, en haut, deviennent argileuses. Puissance : 10 mètres.

7. Les couches à bryozoaires se présentent sous forme de *Tegel* bleu grisâtre. Elles ont été nommées *Bréder Mergel* par M. Stache, qui les plaça à la base de son éocène moyen. M. A. Koch (1) les plaça en 1874 dans le ligurien, et M. K. Hofmann (2) leur assigna en 1879 la place qu'elles occupent actuellement. Dans ses publications ultérieures, M. Koch a également reconnu leur place dans le bartonien. Aux environs de Kolosvár, elles atteignent 40 mètres de puissance. Par endroits, se présentent des bancs de sable remplis d'*Ostrea rarilamella*, Desh. En outre, on y trouve *Ostrea flabellula*, Lmk.; *O. Martinsii*, d'Arch.; *Terebratulina tenuistriata*, Leym., *Orbitoides tenella*, Gümb.; deux espèces de Nummulites, etc.

Au-dessus de ces couches, commence la série oligocène par les couches de Hoja, qui pourraient bien correspondre aux couches de Sangonini.

Tous les bryozoaires renseignés dans les dix premières colonnes du tableau synoptique ci-dessous proviennent de la septième couche. Le Pap-Patak est un ruisseau à l'ouest de Kolosvár; le Pap-Falvi-Patak également; les matériaux proviennent de la région qu'ils traversent. La vallée de Pap-Falva est également à l'ouest de la ville; les trois colonnes suivantes sont dressées d'après des matériaux obtenus lors du sondage du puits artésien de l'Académie agricole de Kolos-Monostor, à 7m5, à 10 ou 12 mètres et à 22 mètres de profondeur. Hoja est un vignoble à l'ouest de Kolosvár; la croix de Kardos-Falva est située au milieu du chemin de Kolosvár à Bàcs (vers l'ouest); Méra est encore situé à l'ouest, ainsi que le chemin de Bàcs à Szucság.

(1) A. Koch, *Adatok Kolosvár vidéke földtani képződményeinek pontosabb ismeretéhez.* (*Földt. Közl.*, t. IV, p. 265.)

(2) K. Hofmann, *Bericht üb. d. im östlich. Th. d. Szilágyer Comitates in 1878 vollführt. geol. Aufn.* (*Földt. Közl.*, t. XI, p. 258.)

TABLEAU SYNOPTIQUE
DES ESPÈCES ET DES COUCHES OU ELLES ONT ÉTÉ RENCONTRÉES

NOMS DES ESPÈCES.	ÉOCÈNE DE LA HONGRIE.											Éocène du Val di Lonte.	Éocène de Montecchio.	Éocène de la Bavière (1).	Éocène de Mons (1).	Crétacé supérieur (1).	Oligocène.	Miocène.	Pliocène.	Terrains tertiaires de l'Australie.	Récents.
	Pap-Patak.	Pap-Falvi-Patak.	Embouchure de la vallée de Pap-Falva.	Kolos-Monostor (Acad. agric., 7,5 mèt.)	Kolos-Monostor (Acad. agric., 10-12 mèt.)	Kolos-Monostor (Acad. agric., 22 mèt.)	Hója.	Croix de Kardos-Falva.	Méra.	Bács-Szucság.	Marne de Buda.										
Diastopora nova, Perg. et Meun.	—	—	—	—	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	"	—	"	—	—	—
Idmonea cancellata, Gldfs.	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	—	—	—
— **gracillima**, Rss.	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	—	"	"	—	"	—	—	—	—	—	"
— **concava**, Rss.	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	—	"	"	—	"	—	—	—	—	—	"
— **pseudo-disticha**, Hag.	—	—	—	—	—	"	—	—	—	"	—	—	—	—	—	"	"	"	"	—	—
— **cultrata**, d'Orb.	"	—	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	—	—	"	—	—	—	—	—
— **subgradata**, d'Orb.	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	—	—
Reptotutigera disticha, Mich.	—	—	—	—	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"	—	"	—	—	—
Hornera concatenata, Rss.	"	"	"	"	—	"	"	"	"	"	"	"	"	"	—	"	—	"	"	—	—
— **subannulata**, Phil.	"	"	"	"	—	—	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	—
— **frondiculata**, Lamx. (²).	"	"	"	"	—	"	"	"	"	—	—	"	"	—	—	—	"	"	"	—	"
Filisparsa varians, Rss.	"	—	—	—	—	—	—	—	—	"	—	"	"	—	—	—	—	"	"	—	—
Entalophora proboscidea, Edw.	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	—	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
— **pulchella**, Rss.	"	"	"	"	—	"	"	"	—	—	"	"	"	"	—	—	"	—	—	—	—
— **tenuissima**, Rss.	"	—	—	"	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spiropora conferta, Rss.	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
Heteropora (Zonopora) variabilis, d'Orb.	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		"	—	—	—	—	—
Lichenopora Brongniarti, Edw.	—	—	—	—	—	"	—	—	—	—	—	—	"		—	"	—	"	—	—	—
— **organisans**, d'Orb.	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	—	—
— **diadema**, Gldfs.	"	"	"	—	—	"	—	—	—	—	—	"	—	"	—	"	"	—	—	—	—
— **radiata**, d'Orb.	"	"	"	"	—	"	—	—	—	"	—	—	—	—	—	"	—	"	"	"	"
— **tenuis**, Rss.	"	"	—	—	—	"	—	—	—	—	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
— **interrupta**, Rss.	"	—	"	—	—	—	"	—	—	—	—	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
— **Michelini**, Hag.	—	—	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	—	—
Radiopora urnula, d'Orb., *forma intermedia*, Perg. et Meun.	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"	—	—	—	—	—

— [illegible]												
Porella Schloenbachii, Rss.		"	—									
Mucronella coccinea, Abildg.			—			"	"		"			
— **loricata**, Kosch.			"									
— **circumornata**, Rss.			—									
Lepralia angistoma, Rss.			—									
Eschara cervicornis, Pall.			"	"	"		"					"
— **heterostoma**, Rss.			—									
— **bisulca**, Rss.			—									
— **fenestrata**, Rss.			"									
— **semitubulosa**, Rss.	"		—									
— **Suessi**, Rss. (3).	"		"	"			"					
— **Hörnesi**, Rss.	—		—									
— **duplicata**, Rss.	"		—									
— **semilævis**, Rss.	—		—									
— **monilifera**, Edw.			"					"				
— **Haueri**, Rss.	"		—									
— **subchartacea**, d'Arch.			—									
— **alifera**, Rss.			—									
Acropora coronata, Rss.			"									
Myriozoum truncatum, Pall.			—								"	
Cribrillina radiata, Moll.			—							"		
Micropora polysticha, Rss.			—									
— **cucullata**, Rss. (4).			"									
Membranipora reticulum, L., *forma* **subtilimargo**, Rss.			—									
— **angulosa**, Rss.			"		"					"		
— **elliptica**, Hag.			—									
Amphiblestrum Urania, d'Orb.			—									
Batopora scrobiculata, Kosch.			"									
— **multiradiata**, Rss.			"									
— **conica**, Hantk.			"									
Cupularia bidentata, Rss.			—									
Lunulites quadrata, Rss. (5).			—									

(1) Cette série contient une ou plusieurs espèces non encore signalées de ces couches.

(2) Cette espèce est identique avec *Hornera trabecularis*, Rss. (*Alt. Tert. d. Alpen*, t. II, p. 72, pl. XXXVI, fig. 15.)

(3) *Eschara Suessi*, Rss. = *E. intermedia*, Gottardi, 1885 (*Bryoz. foss. di Montecchio Maggiore*, p. 307, pl. XIV, fig. 6), comme M. Gottardi semble le croire lui-même.

(4) *Micropora polysticha*, Rss., et *M. cucullata*, Rss., sont probablement la même chose. *Biflustra sulcata*, Gottardi (*loc. cit.*, p. 305, pl. XIV, fig. 2), n'est autre chose que *M. cucullata*.

(5) Dans le texte, le nom est cité *L. quadrata*; à la planche, *L. tetragona*. L'espèce se rencontre sous forme de Lunulite ordinaire et sous forme de *Heteractis*, G. et H. Elle pourrait bien être identique avec *L. androsacea*, All.

PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

	Fr.	C.
Annales, 1re série, tomes I à X (années 1863-1875). Le volume. . . .	15	»
(Le prix de chaque volume est réduit à 10 francs pour les Membres de la Société. Ceux-ci ont, de plus, la faculté d'acquérir un exemplaire de la série complète au prix de 7 fr. 50 c. le volume, soit 75 francs au lieu de 150 francs.)		
Annales, 2e et 3e séries, tomes XI à XX (années 1876-1885). Le volume.	15	»
(Pour les Membres de la Société, 10 francs.)		
Bulletins, tomes I à VI (1863-1871). Le volume	5	»
(Pour les Membres de la Société, 2 fr. 50 c.)		
Procès-verbaux, tomes I à XV (1872-1885). Le volume	5	»
(Pour les Membres de la Société, 2 fr. 50 c.)		
Traductions et Reproductions, tome I, 1873 (Sur la structure des couches du crag de Norfolk et de Suffolk, avec quelques observations sur leurs restes organiques, par Prestwich, traduction de M. Mourlon. — Avec 34 figures sur bois).	6	»
(Pour les Membres de la Société, un premier exemplaire, 3 francs; les suivants, 4 francs.)		
Une vraie Nummulite carbonifère, par H. Brady, traduction de Ern. Van den Broeck, avec une planche, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions*.)	»	75
(Pour les Membres de la Société, 50 centimes.)		
Sur les Brachiopodes tertiaires de Belgique, par Th. Davidson, traduction de Th. Lefèvre, avec 2 planches, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions*.).	1	25
(Pour les Membres de la Société, 75 centimes.)		
Tableau indiquant la distribution géologique des Brachiopodes dans le temps, par Th. Davidson (1 mètre de hauteur sur 25 centimètres de largeur). (Tiré à part du tome X, 1875, des Annales de la Société.).	2	»
Catalogue des publications périodiques reçues par la Société de 1863 *à* 1877.	3	»
(Pour les Membres de la Société.)		

S'adresser au Secrétaire de la Société, M. Th. Lefèvre, rue du Pont-Neuf, 10, à Bruxelles.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 2 avril 1887, à 4 heures, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

SOUSCRIPTION

POUR

L'ÉRECTION AU CIMETIÈRE DE MONS

D'UN MONUMENT

A LA MÉMOIRE

DE

FRANÇOIS-LÉOPOLD CORNET

INGÉNIEUR
MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE
DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES, DES ARTS ET DES LETTRES DU HAINAUT
DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE
DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE, ETC.
CHEVALIER DE L'ORDRE DE LÉOPOLD ET DE LA LÉGION D'HONNEUR



Il y a un mois, quelques amis réunis autour du cercueil de feu F.-L. Cornet ont conçu l'idée d'élever un modeste monument, dans le cimetière de Mons, à la mémoire du géologue éminent qui était enlevé à la science, quand elle avait encore tant de services à attendre de lui. L'idée a pris corps, un comité s'est constitué à Mons pour la réaliser; il est composé comme suit :

MM. Arnould, directeur divisionnaire des Mines;
Briart, membre de l'Académie royale de Belgique;
Clesse, littérateur, membre de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut;
Demarbaix, ingénieur de la ville de Mons;
Descamps-Marcq, propriétaire à Mons;
Dewalque, membre de l'Académie royale de Belgique, secrétaire général de la Société géologique de Belgique;
Gravez, ingénieur, ancien directeur-gérant de charbonnage;
Hanuise, professeur à l'École d'industrie et des mines du Hainaut;
Hardy, membre de la Chambre des représentants, membre du Conseil d'administration de la Société des ingénieurs sortis de l'École d'industrie et des mines du Hainaut;
Lefèvre, secrétaire de la Société royale malacologique de Belgique;
Manceaux, échevin de la ville de Mons.

MM. les Membres de la Société royale malacologique de Belgique qui désirent se faire inscrire sur la liste de souscription sont priés d'envoyer leur adhésion et le montant de leur souscription à M. Th. LEFÈVRE, secrétaire de la Société, 10, rue du Pont-Neuf, à Bruxelles.

7478. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 2 avril 1887

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, membre du Conseil ; baron A. de Loë, É. Delvaux, D. Raeymaekers, L. Van der Bruggen, G. Vincent, et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. A. Briart, P. Cogels, J. Crocq et le baron O. van Ertborn.

Le procès-verbal de la séance du 5 mars 1887 est adopté.

Correspondance.

M. G.-F. Matthew offre de mettre la Société en relation d'échange avec la rédaction du *Canadian Record*, et annonce son intention de présenter prochainement un article sur les plus anciens mollusques connus du Canada.

L'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique fait parvenir le programme de son concours pour 1881, qui renferme la question suivante : *Faire la description des terrains tertiaires belges appartenant à la série éocène, jusqu'au système laekenien de Dumont, inclusivement.*

Le Musée de zoologie comparée de Cambridge, le Service géologique du Canada et le Musée australien accusent réception de publications.

Le Service géologique des États-Unis annonce l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Ouvrages et brochures offerts par leurs auteurs : M. P.-G. Cluysenaar (1. *Note sur l'*Androsæmun officinale, All.; 2. *Note sur le* Taxus baccata, L.) ; M. J. de Guerne (*Note sur l'histoire naturelle des régions arctiques de l'Europe. Le Varangerfjord. Catalogue des*

mollusques testacés recueillis pendant la Mission de Laponie); M. A. Locard (*Étude critique des* Tapes *des côtes de France*); S. A. le prince Albert de Monaco (*Sur les recherches* zoologiques *poursuivies durant la seconde campagne scientifique de l'*Hirondelle, *1886;* M. M. Schepmann (*Bijdrage tot de kennis der Mollusken-Fauna van de schelpritsen van Suriname naar de door den heer Voltz gemaakte verzameling bewerkt door M.-M. Schepmann*); M. le Dr F.-R. von Hauer (*Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums. Jahresbericht für 1886*); Université catholique de Louvain (*Manifestation en l'honneur de M. P.-J. Van Beneden à l'occasion de son cinquantenaire de professorat* (*1836-1886*), *Louvain, 20 juin 1886. Compte rendu publié par le Comité organisateur*).

Publications reçues en échange de la part de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, de l'Académie royale des Lynx, de l'Académie pontificale des Nouveaux Lynx, de l'Académie royale des sciences de Turin, de l'Académie des arts et des sciences du Connecticut, de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie, de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon, de l'Académie du Var, de l'Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres de Caen, de l'Académie des sciences de l'Institut de Bologne, du Comité géologique russe, du Service géologique de l'Inde, du Musée impérial royal d'histoire naturelle de la cour à Vienne, du Musée de zoologie comparée du Collège Harvard de Cambridge, de l'Université John Hopkins de Baltimore, de l'Institution smithsonienne, de la Bibliothèque nationale centrale Victor-Emmanuel à Rome, des rédactions de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, du *Moniteur industriel*, du *Nyt Magazin*, et des Sociétés suivantes : Géologique allemande, d'Histoire naturelle de la Prusse rhénane et de la Westphalie, Malacozoologique allemande de Francfort-sur-Mein, Royale de Londres, Géologique de Manchester, d'Histoire naturelle de Northumberland, Durham et Newcastle-sur-Tyne, Gœthe de Vienne, de Borda à Dax, Botanique de Lyon, Géologique du Nord, d'Agriculture, de commerce et d'industrie du Var, des Sciences historiques et naturelles de Semur, de Lectures et de conversations scientifiques de Gênes, Toscanaise de sciences naturelles, Royale linnéenne de Bruxelles, Belge de microscopie, Entomologique de Belgique, Centrale d'agriculture de Belgique, Paléontologique et archéologique de l'arrondissement judiciaire de Charleroi, Royale belge de géographie, Royale de botanique de Belgique, Géo-

logique de Belgique, Hollandaise des sciences naturelles à Harlem, Finlandaise des sciences, Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles, Scientifique Antonio Alzate à Mexico, du Cercle des naturalistes hutois et du Club scientifique de Vienne.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 5 mars 1887.

Travaux pour les publications de la Société.

M. le Secrétaire dépose : 1° Au nom de M. A. Briart, un travail sur la formation des dunes, destiné à prendre place dans le compte rendu de l'excursion annuelle de 1886. — Cette note sera insérée dans le tome XXI des *Annales ;* — 2° Au nom de M. M. Cossmann, le manuscrit du deuxième fascicule du *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris.* — Ce second fascicule figurera en tête des Mémoires du tome XXII des *Annales.*

Lectures.

M. G. Vincent donne lecture de la note suivante, au nom de M. É. Vincent, empêché d'assister à la séance :

SUR QUELQUES COUPES VISIBLES SUR LE TERRITOIRE DE LA PLANCHETTE DE SAVENTHEM

Par É. VINCENT

Le territoire situé entre la Woluwe et Louvain, comprenant la planchette d'Erps-Querbs et une partie de la planchette voisine, celle de Saventhem, est assurément un de ceux dont l'étude offre le plus de difficultés au géologue. Aussi ne doit-on pas trop s'étonner de la diversité des opinions émises à propos des terrains de cette région. Toutefois, dans ces dernières années, tout semblait éclairci à la suite des études aussi prolongées que minutieuses auxquelles se sont livrés MM. Rutot et Van den Broeck. D'après ces messieurs, un des résultats les plus saillants de leurs explorations est la constatation de la manière dont se comporte, dans cette partie du pays, l'ensemble de couches qu'ils ont appelé *asschien.*

Ayant résolu de nous faire une opinion personnelle sur cette intéressante question, nous entreprîmes, à partir du mois de septembre 1885, en compagnie de M. D. Raeymaekers, une série de recherches

qui, malheureusement, furent interrompues dès le commencement de l'année suivante.

La note que nous présentons aujourd'hui renferme un des résultats auxquels nous sommes parvenus; c'est l'exposé de notre opinion sur quelques coupes situées sur le territoire de la feuille de Saventhem et alignées suivant une direction presque droite, nord-sud.

Ces coupes sont au nombre de trois. La succession des dépôts s'y présente de la façon suivante, en commençant par le haut :

I. — *Coupe du chemin au sud-est d'Ophem.*

1. Argile sableuse, glauconifère; à la base, sable grossier peu développé, avec nombreux points noirs;
2. Sable fin, renfermant des plaquettes ferrugineuses;
3. Gravier;
4. Sable grisâtre;
5. Gravier;
6. Sable blanchâtre;
7. Gravier;
8. Sable siliceux bruxellien.

II. — *Coupe à l'ouest-nord-ouest de Sterrebeek.*

1. Argile sableuse, glauconifère; à la base, sable grossier, peu développé, avec nombreux points noirs;
2. Sable fin, un peu glauconieux ou ferrifère par une altération plus prononcée;
3. Gravier;
4. Sable grisâtre, contenant de gros blocs ferrugineux peu cohérents;
5. Gravier;
6. Sable blanc grisâtre et calcarifère ou gris jaunâtre, quand il est altéré;
7. Gravier;
8. Sable calcarifère bruxellien.

III. — *Coupe à l'entrée de la tranchée de la voie ferrée à Nosseghem.*

1. Argile très sableuse, glauconifère;
2. Sable blanchâtre avec bandes et concrétions limoniteuses;
3. Gravier;

4. Sable blanc ou teinté par l'hydroxyde de fer, renfermant de gros blocs ferrugineux tendres.

Avant d'émettre notre avis sur ces trois coupes, rappelons ce qu'en ont pensé MM. Rutot et Van den Broeck.

Une première opinion se trouve exprimée dans nos *Procès-verbaux* de février et de mars 1882. D'après ces documents, on peut adopter les déterminations suivantes :

Coupe I (Ophem).

1. Argile glauconifère et bande noire au-dessous;
2, 3, 4, 5, 6 et 7. Sables de Wemmel et laekenien;
8. Bruxellien.

Coupe II (Sterrebeek).

1. Argile glauconifère et bande noire;
2, 3, 4, 5, 6 et 7. Sables de Wemmel et laekenien;
8. Bruxellien.

Coupe III' (Nosseghem).

1. Argile glauconifère;
2 et 3. Sables de Wemmel et gravier;
4. Laekenien.

Sept mois plus tard, à la séance d'octobre, une nouvelle classification fut proposée [1]. Celle-ci est d'une application fort difficile, parce qu'elle est trop générale, s'adressant à toute la région située à l'est de Bruxelles. Cependant, nous croyons pouvoir écrire :

Coupe I.

1. Sans doute tongrien, car l'asschien n'est représenté que par une « masse entièrement sableuse, dont *la partie inférieure* passe à l'argile glauconifère à mesure qu'on se rapproche de Bruxelles, avec concrétions ferrugineuses fossilifères au sommet, comme au camp d'Assche »;
2. Sables d'Assche;
3. Base de l'asschien;
4 et 5. Wemmelien;
6 et 7. Laekenien.

[1] *Résolution de la question du tongrien et du wemmelien. Création du système asschien.* — Voir aussi : *Quelques mots sur l'étage asschien.* (*Procès-verbaux Soc. royale malac. de Belgique,* 3 janvier 1885, p. XIV, lignes 8 à 15.)

Coupe II.

1. Argile glauconifère ou tongrien?
2. Sables asschiens;
3. Base de l'asschien;
4 et 5. Wemmelien;
6 et 7. Laekenien.

Coupe III.

1. Argile glauconifère;
2. Sables asschiens;
3. Base de l'asschien;
4. Wemmelien.

Abstraction faite de l'introduction du mot *asschien*, la nouvelle classification diffère donc considérablement de la première; car : 1° elle fait disparaître l'argile glauconifère entre Nosseghem et Tervueren; 2° le laekenien ou le wemmelien ayant été réduits, les dénominations appliquées antérieurement aux couches plus supérieures furent abaissées d'un cran, de façon que la partie du laekenien devenue disponible devint le wemmelien, le wemmelien des sables asschiens plus ou moins spéciaux à la région et des sables d'Assche, et à Ophem, l'argile glauconifère le tongrien.

N'admettant aucune de ces deux classifications, nous allons en proposer une troisième, qui diffère beaucoup de la seconde et dernière de MM. Rutot et Van den Broeck, et se rapproche davantage de l'ancienne.

Déterminons d'abord l'âge de l'argile dans nos coupes I et II :

Coupe II. — A Sterrebeek donc, on rencontre, immédiatement sous l'argile, un sable peu développé, assez gros, avec points noirs, aggloméré en nids disposés en bande. En quelques endroits, ce sable est agglutiné en grès par l'hydrate ferrique et renferme, quand la formation de ces grès a précédé la dissolution du calcaire des fossiles, de nombreux *Pecten corneus* et des *Nummulites wemmelensis* en telle quantité qu'elles forment banc.

Or, une argile occupant stratigraphiquement ici la place de l'argile glauconifère, possédant, en outre, une base grossière qui n'est pas physiquement un vrai gravier, et contenant enfin, dans cette base, un lit à *N. wemmelensis*, une semblable argile, disons-nous, est l'argile glauconifère, puisqu'elle en offre les caractères paléontologique et géologique.

Ceci posé, passons à la coupe d'Ophem.

Coupe I. — Ici, les Nummulites font défaut; mais le lit à points noirs est tellement semblable à celui de la couche nummulitique de Sterrebeek que tout doute concernant son équivalence est impossible. De plus, une observation accessoire, faite à l'endroit même où ce lit affleure, vient assurer, pour ainsi dire, l'existence de Nummulites, à ce niveau, dans le voisinage. En effet, la coupe du chemin en question présente, indépendamment des terrains tertiaires, du quaternaire dont la base caillouteuse repose sur la base de l'argile. En un point, ce gravier quaternaire renfermait un lambeau de banc à *N. wemmelensis* ainsi constitué : *Nummulites wemmelensis* silicifiées, agglomérées en blocs de volume variable, séparés les uns des autres par des portions désagrégées plus ou moins étendues, formées de Nummulites dégagées et d'un sable grossier, blanc, avec nombreux points noirs; au-dessus et au-dessous de cette bande, faisant corps avec elle, sables et argiles dont les détails correspondent précisément à ceux des sables et argiles accompagnant la bande à points noirs, dans la coupe du chemin. La masse avait plus de 50 centimètres en long et en large.

Or, sans prétendre que ce bloc ait été soulevé et déposé de nouveau sur place, nous pensons cependant qu'il n'a pu venir de bien loin : sa faible cohésion y aurait fait obstacle. D'un autre côté, il n'a pu être arraché à la base de l'asschien de MM. Rutot et Van den Broeck, car la composition lithologique de celle-ci, dans le bas du chemin même, en est bien différente; d'ailleurs, l'action de la pesanteur se serait opposée au transport de bas en haut, par les eaux quaternaires, d'une masse aussi pesante.

Enfin, enlevez au banc ses Nummulites silicifiées, et il vous reste le lit sableux à points noirs.

Nous regardons comme suffisamment démontré que l'argile de Tervueren, dans la coupe dont il est ici question, correspond à celle de Sterrebeek et que toutes deux représentent l'argile glauconifère avec sa bande noire.

Immédiatement sous ces dépôts, nous trouvons les sables n° 2 de nos trois coupes.

Théoriquement, nous nous trouvons en présence des sables de Wemmel. En effet, ce sont bien eux que l'on retrouve. Les fossiles recueillis dans les plaquettes ferrugineuses, à Ophem [1] et à Nos-

[1] *Procès-verbaux Soc. royale malac. de Belgique*, séance du 5 février 1882, p. XLVIII.

seghem (1), le disent bien clairement. Pour plus de précision, nous ajouterons que la faunule la plus complète, celle de Nosseghem, démontre en toute évidence que l'on a affaire à un équivalent du wemmelien typique, c'est-à-dire des sables verdâtres à fossiles conservés, fossilifères à Laeken, Jette, Wemmel, etc.

Nous n'admettons pas, on le voit, l'opinion de MM. Rutot et Van den Broeck, qui rapportent les sables n° 2 de Nosseghem à des sables asschiens inférieurs à l'argile glauconifère, mais dépendant de celle-ci, et ces mêmes sables, à Ophem, à ceux du camp romain d'Assche augmentés, vers le bas, des sables de Nosseghem dont nous venons de parler.

La base de cette série est le n° 3 de nos trois coupes. Sur ce point, nous partageons les idées de nos honorables collègues. Ce gravier, indiqué à Nosseghem par un banc à *N. wemmelensis*, est donc la base des sables de Wemmel.

Ces dépôts ainsi classés, il en reste deux au-dessus du bruxellien.

L'inférieur est le laekenien : le gravier n° 7 est pétri de *N. lævigata* et *scabra*, de Crenaster, de *Terebratula* roulés. Inutile d'insister davantage, nous sommes d'accord.

Viennent enfin les n°s 4 et 5. Ceci est le wemmelien, disent MM. Rutot et Van den Broeck. Ils ont raison, en ce sens que ces couches ont comme base le gravier à *N. variolaria ;* mais ils ont tort, parce que, dans nos trois coupes, ces mêmes sables sont, comme ces messieurs le reconnaissent d'ailleurs, indépendants des sables qui les surmontent, lesquels représentent le vrai wemmelien.

En résumé, nous aurions la succession générale suivante :

1. Argile glauconifère au-dessus, bande noire à *N. wemmelensis ;*
2. Sables wemmeliens typiques ;
3. Base de ces sables à *N. wemmelensis ;*
4. Sables rapportés jusqu'ici au wemmelien, ayant pour base :
5. Gravier à *N. variolaria ;*

6 et 7. Laekenien ;

8. Bruxellien.

Les n°s 4 et 5 ne seraient pas wemmeliens.

Tel est le résultat auquel nous sommes parvenus par l'étude simultanée des coupes et des fossiles.

(1) *Procès-verbaux Soc. royale malac. de Belgique*, séance du 5 octobre 1878, p. LIII.

Il n'est pas nécessaire d'insistér sur les conséquences que pourrait entraîner cette nouvelle interprétation. Cependant, avant de conclure définitivement, il importe de revoir ailleurs le wemmelien. C'est ce que nous nous proposons de faire prochainement, et nous soumettrons à la Société le résultat de nos recherches.

M. D. Raeymaekers donne lecture de la note suivante :

NOTE SUR LES DÉPOTS QUATERNAIRES DU SUD DE TIRLEMONT

Par le Dr D. RAEYMAEKERS et le baron A. DE LOË

Depuis plusieurs années, M. de Loë et moi parcourons cette région déjà si connue, au point de vue de la géologie quaternaire, par les travaux de MM. Van Beneden, Van Horen, Delvaux, Rutot et Van den Broeck.

Au cours des explorations que nous avons faites des carrières, ainsi que des travaux divers entrepris au sud de Tirlemont, excavations encore ouvertes aujourd'hui, comblées ou sur le point de l'être, mais dont nous avons levé les coupes, nous avons été à même de constater certains faits.

Ce qui frappe l'observateur, c'est la présence d'un limon superficiel, de couleur brunâtre, à grains assez fins, argileux, humide, d'aspect homogène et non stratifié ; reposant, au moyen d'une base de cailloux brisés observable en quelques points seulement, sur un limon peu argileux, jaunâtre, calcaire, stratifié et à grains assez rudes.

La partie supérieure du limon brun est naturellement altérée par la culture [1]. Au sein de cette masse, on rencontre par-ci par-là quelques rares nodules calcaires enlevés évidemment au limon sous-jacent. Ce dépôt présente une épaisseur que nous pouvons évaluer en moyenne à 1m58. La base du limon brun est indiquée très nettement. Comme on sait, en Alsace cette base n'existe pas et les deux limons sont confondus. D'après Schumacher, on rencontrerait aussi bien dans le *loëss supérieur* ou *Eichterlöss* (notre limon

[1] Dans une grande carrière ouverte en 1880 sur le penchant de la colline, à 575 mètres à l'est de l'église d'Overlaer, et située un peu au nord-ouest d'une autre exploitation indiquée sur la carte au 1/20,000, à plusieurs reprises, les ouvriers ont rencontré, sous une épaisseur de 30 centimètres de limon, des exemplaires d'*Helix pomatia*, L., var. *dextre* et var. *senestre ?* Espèce se rencontrant à l'état vivant dans les taillis, sur les accotements ombragés, ou sous la mousse, entre les cailloux.

brun), que dans le *loëss inférieur* ou *Sandlöss* (le limon jaune), des alternances de l'un et de l'autre dépôt ([1]).

Comme nous l'avons déjà dit plus haut, en quelques endroits cette base est constituée par un banc de cailloux d'origine crétacée, de couleur noirâtre, grisâtre et assez souvent rougeâtre. Ces cailloux sont anguleux, présentent des arêtes encore vives, une surface de fragmentation plane et n'ont que très peu ou pas de patine; tandis que d'autres, plus roulés, offrent l'aspect de galets. La proportion des cailloux fragmentés est de 70 à 75 p. c.; celle des galets, à peu près intacts ou craquelés, de 25 à 30 p. c. Disons encore qu'on n'y rencontre que rarement des galets d'autre origine. Dans une carrière, cote + 79, actuellement ouverte à 1,930 mètres sud, 14° ouest de l'église de Bost, on peut observer de gros blocs roulés, pesant parfois jusqu'à 10 kilogrammes, de grès landeniens supérieurs, qui sont même exploités pour la fabrication des pavés, et nous avons observé des faits analogues en d'autres points de cette région ([2]).

Si l'on se dirige davantage vers l'est, dans la direction de Montenaeken ([3]), on pourra constater, si les circonstances sont favorables et comme nous avons pu le faire à la faveur du creusement de plusieurs puits domestiques, la présence, dans ce niveau délimitatif, d'éléments tourbeux, de faible épaisseur (6 à 10 centimètres). Nous y avons recueilli des *Helix hispida*, L., *Succinea oblonga*, Drap., et une autre coquille indéterminable. Ces exemplaires étaient en très mauvais état et réduits, pour la plupart, en menus fragments. En fait de végétaux, nous avons cru reconnaître des restes plus ou moins informes de plantes de tourbières. Ce dépôt, qui ne paraît pas avoir une extension bien grande, semble s'être localisé assez nettement. Mais c'est incidemment que nous parlons de cette découverte et à

([1]) Voir à ce sujet : *Erleuterungen für geologischen Karte der Umgegend von Strassburg*, par Schumacher. Strasbourg, 1883.

([2]) La nature de ces éléments graveleux varie beaucoup suivant les contrées. Dans la Hesbaye et le Limbourg, ce niveau grossier est constitué par des cailloux crétacés; dans le Hainaut, souvent par des fragments appartenant à des roches anciennes. A Estinnes-au-Mont, par exemple, il est constitué de matériaux appartenant au taunusien. (Voir séance du 8 novembre 1884, *Proc.-verb. Soc. royale malac. de Belgique*, t. XIX.)

([3]) Selon M. Rutot, à Montenaeken, le limon brun a une épaisseur de 5 à 7 mètres, et le limon inférieur, 15 à 20 mètres. (Voir séance du 17 janvier 1886, p. LX, *Proc.-verb. Soc. géol. de Belgique*.)

seule fin de prendre date, comptant bien pouvoir recueillir des matériaux plus complets et plus nombreux pour une description détaillée.

Dans un travail récent de M. de Ladrière, paru dans le *Bulletin de la Société géologique du Nord* (5e livraison, tome de 1885-86), *Sur le terrain quaternaire de la vallée de la Deûle, à Lille, comparé à celui du nord de la France,* nous voyons mentionnée une découverte analogue. Sur les hauteurs et dans les petits vallons de l'arrondissement d'Avesnes, le quaternaire supérieur ou terre à briques est séparé de l'assise inférieure par un banc de tourbe de 10 à 60 centimètres au lieu et place du niveau de cailloux fracturés. Celle-ci renferme la même faune malacologique que celle mentionnée plus haut, plus le *Planorbis spirorbis* (1) et le *Pupa marginata* (2). Quant aux végétaux, on n'y a rencontré que des mousses. Quelquefois, la séparation des deux limons est faite par des concrétions ferrugineuses géodiques. Au mois de juin de l'année dernière, ce même géologue, dans une note : *Sur l'existence de la tourbe quaternaire à la Flamengries-lez-Bavai,* accentue la position stratigraphique de ce niveau tourbeux, et, en fait de nouveauté malacologique pour cet horizon, il signale la présence de Limnées.

M. Gosselet a également trouvé cette tourbe aux environs de Cartigny.

Aux environs de Tirlemont, le limon brun est désigné par les ouvriers sous le nom de *leem,* le banc caillouteux sous celui de *keibed,* et le limon jaune stratifié a la dénomination de *drift.* Il est à remarquer que ce dernier mot est très répandu à la campagne et sert toujours à désigner des dépôts d'origine fluviatile. Au nord-ouest de Louvain, sous ce terme, on doit y voir des dépôts modernes inférieurs à la tourbe des vallées (sud-est de la planchette de Haecht, et dépôt de la vallée de la Dyle, etc.). Nous rangeons le limon brun dans l'étage supérieur du limon hesbayen de Dumont, dans le limon de Picardie de d'Omalius d'Halloy et dans la terre à briques de MM. Cornet et Briart.

Nous donnons ci-dessous un tableau indiquant les couches auxquelles nous pensons devoir rapporter les terrains quaternaires de Tirlemont.

(1) Probablement le *Pl. rotundatus*, Poir.

(2) Correspond peut-être au *Pupa muscorum*, L.

Tableau comparatif et synonymique des termes employés

	NOMS DES COUCHES.	D'OMALIUS D'HALLOY.	DUMONT.	TOILLIEZ.	DEWALQUE.	BRIART et CORNET.	DELVAUX.	RUTOT et
COUCHES QUATERNAIRES DU SUD DE TIRLEMONT.	Limon brun (terre à briques), argileux, non calcaire	Partie supérieure du limon de Picardie.	Terre à briques (partie supérieure du limon hesbayen)	Terre à briques (loëss supérieur).	Terre à briques, parfois stratifiée (partie supérieure du limon hesbayen).	Assise supérieure du limon de la vallée de la Haine (terre à briques).	Limon hesbayen. Limon hesbayen: Terre à briques.	Limon hesbayen: Lir argi br
	Limon jaune (stratifié)	Partie inférieure du limon de Picardie.	Limon jaune stratifié à *Helix*, etc. (partie inférieure du limon hesbayen.)	Ergeron, limon jaune stratifié, calcaire (loëss infér.).	Ergeron, limon jaune, calcaire stratifié.	Assise moyenne (ergeron). Limon jaune stratifié, calcaire.	Limon hesbayen: Ergeron (loëss, lehm). Moséen: Dépôt à *Helix* et à *Succinées*. Alluvions fluviatiles.	Limon hesbayen: Li cal fère pou. Dép à *He* et *Succi*
	Base	Diluvium occidental.	Diluvium caillouteux.	Diluvium caillouteux.	Diluvium caillouteux.	Assise inférieure, dépôt caillouteux.	Moséen: Cailloux et gravier à *Elephas*, rhinocéros, *Bos*, *Equus*, silex chelléens.	Sab et cail des pla d'altit moyer

ues auteurs pour désigner les diverses assises du quaternaire.

… van Ertborn.	Mourlon.	De Lapparent.	Faudel.	de Mercey.	De Lanoüé.	De Ladrière.	Von Richtofen.	Schumacher.
ième is- ode aire. ıon ayen rio- ial).	Terre à briques.	Limon des plateaux. Limon brun (lehm), terre à briques, terre à betteraves du Nord (diluvium rouge).	Lehm non stratifié à *Helix* et à *Succinées*, poupées.	Diluvium ou limon glaciaire ou rouge.	*Loëss supérieur* (terre à briques).	Assise supérieure, *A*. Limon des plateaux.	Loëss argileux.	*A*. Loëss supérieur véritable.
ion is *ix* à *nées*	Ergeron.	Loëss, limon clair, calcaire.		Assise erratique (sables gras).	*Loëss inférieur*, argilo-sableux, *terre douce* en Picardie. Argilite en Normandie.	Assise inférieure, *D*. Glaise ou sable bleu à *Succinées*		*B*. Loëss inférieur ou sablonneux.
ige- nt , ıen- on la ière is- ode ıire.	Diluvium caillouteux.	Graviers des niveaux moyens (homme et mammouth).	Ossements d'animaux éteints. Dépôt caillouteux.	Anciennes alluvions fluviatiles; cailloux roulés, homme et animaux éteints (sables maigres).		Assise inférieure, *F*. Diluvium inférieur; *E*. Sable roux grossier.	Diluvium caillouteux.	Diluvium caillouteux.

Sans conteste, le quaternaire est une formation qui, par son origine assez récente, son étendue, ses allures plus ou moins uniformes, sa nature superficielle, devrait être la mieux connue. Malheureusement, c'est le contraire qui a lieu, les publications ayant trait à ce terrain en font foi.

Comme nous l'avons dit, le limon brun de la vallée de la Gèthe repose sur une masse jaunâtre, stratifiée, moins argileuse que la masse supérieure, à grains assez rudes, trahissant par là ses parties sablonneuses. Au point de vue de sa composition chimique, M. Van Horen [1] donne les caractères distinctifs des deux limons. Pour notre part, nous avons refait ces mêmes essais et nous sommes arrivés aux mêmes conclusions. Malgré leur teneur en fer, trois échantillons de limon brun nous ont donné exceptionnellement une bonne proportion de chaux. Par contre, le limon jaune est très riche en calcaire; aussi renferme-t-il ces septarias désignés sous le nom de ***leemmannekens*** par les ouvriers de Tirlemont, ***poupées*** par les géologues belges et français, ***Loëssmanchen*** ou ***Loësskinder*** par les Allemands et ***Kopstein*** ou ***Puppelestein*** par les Alsaciens.

A froid, avec l'acide nitrique concentré, la variété jaune ne tarde guère longtemps à brunir et elle dégage du Co^2. A chaud et diluée, la transformation est rapide et le dégagement gazeux est nécessairement accéléré.

La solution filtrée et traitée par le ferrocyanure de potassium donne le bleu de Prusse; par le sulfocyanure de potassium, on obtient la couleur caractéristique rouge de sang. Desséché et conservé en masse, ce limon happe à la langue parce qu'il est hygroscopique. Délayé dans l'eau, il donne une grande quantité de matière fine, limoneuse, troublante et un résidu. Les proportions de l'un et de l'autre de ces éléments peuvent être évaluées approximativement à 4, 5 : 1. M. le Dr Rosenmuller, de Zurich, à qui nous avions remis des échantillons de limon jaune de Tirlemont, a bien voulu nous envoyer une note sur la composition microscopique de cette roche. Nous en extrayons les lignes suivantes : « Ce résidu montre des grains roulés de quartz laiteux ou transparent, de grosseur variable, et des grains quartzeux à arêtes vives, tranchantes, transparentes pour la plupart, d'une grosseur moyenne, puis des grains noirâtres, à aspect brillant,

[1] *Notes sur quelques points relatifs à la géologie des environs de Tirlemont.* (*Bull. de l'Acad. de Belgique,* 1868, p. 646-647.)

siliceux, des petits nodules calcaires grisâtres, blanchâtres, des grains de zircon, des fragments de rutile roulés, provenant probablement de cristaux colonnaires, et enfin quelques rares paillettes de mica muscovite. »

La caractéristique de ce limon jaune est d'être stratifié, circonstance qu'il doit à une alternance plus ou moins régulière de couches limoneuses proprement dites avec des lits sableux. Aussi sa sédimentation a dû être lente. Les périodes de calme coïncident avec les dépôts de limon et les inondations avec les strates sableuses.

Cette stratification n'est bien visible qu'à une certaine distance de la séparation du terme quaternaire supérieur. Vers le bas des coupes, le limon jaune, tout en restant stratifié, est plus compact, plus argileux, grisâtre ou brunâtre, plus calcaire, humide; parfois, il renferme une glauconie assez fine. Par places, il se localise en de grands noyaux allongés transversalement. Il représente, selon nous, le véritable niveau à mollusques, correspondant au *limon gris stratifié à Helix et Succinées du campinien* de MM. Van den Broeck et Rutot.

Ce dépôt à *Helix* et *Succinées* est mieux représenté sur le versant occidental de la Gèthe que sur la partie orientale de cette rivière. Partout où il présentait un développement bien marqué, nous avons rencontré les espèces suivantes (¹) :

Helix hispida, L. — *Succinea oblonga*, Drap.
Pupa muscorum, L.

Les deux premières de ces espèces indiquent un régime terrestre, une station assez sèche, couverte d'herbes et de pierres; la troisième, au contraire, nous révèle un emplacement humide, le bord d'un cours d'eau ou d'un marais; ce qui fait que l'association à peu près invariable de ces trois espèces doit paraître peu rationnelle. Nous pouvons encore attirer l'attention sur la grande rareté d'autres espèces terrestres qui affectionnent les endroits humides, comme les Clausilies (*Clausilia nigricans*, Jeffreys) et les Zonites (*Zonites nitidus*, Müll.); ces dernières coquilles se rencontrant dans certains dépôts analogues de l'étranger.

Qu'ils viennent du dépôt en question ou d'un niveau supérieur à ce dernier, les *Helix hispida*, L., de Tirlemont sont identiques à ceux

(¹) Les points fossilifères sont surtout abondants aux environs d'Hougaerde et d'Overlaer. Ces fossiles sont en très bon état de conservation, à tel point que, pour les nettoyer, on peut les passer à l'eau.

d'Orp-le-Grand et de Mesvin. A plusieurs reprises, nous avons entendu exprimer l'idée que les spécimens fossiles de l'*Helix hispida*, L., ne représentent qu'une forme éteinte de la véritable, actuellement existante. Pour se convaincre du contraire, il suffit d'en recueillir un assez grand nombre d'exemplaires de localités différentes.

Nous possédons des échantillons vivants, analogues à la forme fossile, des points suivants : environs d'Auderghem; dans les parties basses avoisinant la station de Schaerbeek; sur les talus des fortifications, à la porte de Malines, à Louvain, etc.

L'espèce fossile se rapporte-t-elle à l'*Helix hispida*, L., actuel? Ce serait là une question assez embarrassante à résoudre pour le moment. On sait, en effet, que le groupe vivant de cet Helix renferme quelques types très voisins et à détermination exacte très difficile.

Quant au *Succinea oblonga*, Drap., grâce à notre collègue M. Pergens, nous avons pu comparer les individus de la Gèthe avec ceux du loëss de Höhnheim, près de Strasbourg, et nous convaincre de l'identité de formes.

Quant à l'abondance de ces coquilles, on rencontre dix échantillons de la première espèce, parfois quatre de la seconde, et le même nombre ordinairement pour la troisième.

En se basant uniquement sur cette faune à peu près terrestre, on serait tenté de rapporter le limon jaune au loëss supérieur, à celui de M. Schumacher, lequel, au point de vue géologique, se relie à la terre à briques. Dans le loëss supérieur de l'Alsace-Lorraine, les formes d'eau douce manquent à peu près complètement, et l'association des trois espèces dont nous parlions plus haut subsiste seule [1].

Par exception, et en quelques points seulement, on aurait rencontré, en fait de nouveauté malacologique pour ce niveau, des Planorbes.

Par contre, dans le loëss inférieur ou sablonneux de ce pays, on rencontre, d'après M. Schumacher, une faune terrestre mêlée à des éléments fluviatiles. D'après cet auteur, ce seraient les coquilles suivantes :

Helix hispida, L.
Vallonia pulchella, Müll.
Pupa muscorum, L.
— *columella*, von Martens.
Clausilia parvula, Stud.
Succinea oblonga, Drap.
Succinea, sp.?
Limnea palustris, Müll.
— *peregra*, Müll.
Planorbis rotundatus, Poir.
— *Rossmaesleri*, Auers.
Pisidium, sp.?

(1) *Loc. cit.*, p. 41 ; pour la liste des espèces du loëss inférieur, p. 38.

Dans le tableau que nous donnons aux pages LVI et LVII de cette note, nous considérons le limon brun belge comme synonyme du loëss supérieur alsacien.

Observé en coupe, le limon jaune présente de petites tubulations fines, simples ou ramifiées, de 1 à 2 millimètres de diamètre au plus, à section circulaire, et dont le calibre diminue parfois insensiblement à partir d'une ramification.

M. De Lapparent [1] considère cette disposition particulière « comme une sorte de *structure capillaire*, accusée par un réseau de veines minces, ramifiées, semblables à des traces de racines de végétaux ».

Nous avions déjà pu observer des faits semblables : d'abord à l'est de Bruxelles, dans des carrières de bruxellien calcarifère, au haut des coupes, où des tubes analogues existaient par suite de l'englobement, par la chaux, des racines des plantes qui croissaient à la surface du sol et qui avaient percé la terre à briques ; puis sur la planchette de Boisschot, dans des endroits où jadis croissaient des roseaux, au sein d'un campinien riche en glauconie, nous avons vu ces grains glauconifères s'encroûter à la surface de la substance végétale et former ainsi de longs tubes dont certains d'entre eux étaient vides ou ne présentaient presque plus de traces de la substance organique que l'on peut considérer ici comme un centre, un noyau de formation.

L'argile de Boom et le tongrien inférieur de la planchette de Louvain nous ont présenté un phénomène analogue. C'est probablement aussi à la même origine qu'il faut attribuer l'existence de ces tubulations si fréquentes à la partie supérieure de ce dernier terrain et qui se sont transformées en matière ferrugineuse après l'oxyhydration de la glauconie. L'existence de végétaux, lors de la formation du limon jaune, ne nous semble pas impossible. La plante pouvait prospérer d'une façon toute spontanée et enfoncer ses racines dans une strate limoneuse ; une inondation ou un transport un peu intempestif de sable venait-il à se produire, la plante était détruite ou devait se faire aux conditions nouvelles.

La glaise à Succinées, facies du limon jaune, appartient aux « sables gras » des ouvriers du département du Nord.

Vers le bas, elle contient parfois quelques petits fragments de silex

(1) *Traité de géologie*, 1885, 2e édition, p. 1242.

éclatés et elle devient plus sableuse. En quelques endroits, elle présente un grain qui augmente d'épaisseur et passe ainsi au « sable maigre ». Parfois, ce dernier offre une stratification horizontale ou entrecroisée; la glauconie y est souvent assez abondante. Quant à son origine, elle est assez variable. Cependant, une étude un peu suivie fait découvrir le landenien supérieur, le bruxellien à grains moyens et à éléments grossiers ainsi que le tongrien inférieur.

Les cailloux que l'on trouve quelquefois épars au sein de cette masse sableuse appartiennent aux mêmes terrains. Les galets du landenien supérieur sont des fragments de « grès purs » et de « grès glauconifères à grains moyens » de Dumont. Les cailloux du bruxellien sont généralement assez volumineux et constitués par des quartzites, etc., de roches anciennes, comme le cambrien, dont les affleurements les plus proches sont Ottignies, Villers-la-Ville, Nil-Saint-Vincent, Grez, etc. Enfin, ceux du tongrien inférieur sont presque toujours assez forts et proviennent de roches primaires, surtout de celles à éléments cristallins. Ces éléments de transport appartiennent aux « sables, limons sableux et cailloux » de la nouvelle classification de MM. Rutot et Van den Broeck [1]. Ces observateurs rangent le dépôt en question à la partie inférieure de leur campinien. Le limon jaune stratifié qui surmonte le niveau à *Helix* et à *Succinées* correspondrait, d'après la description de ces auteurs, à la partie inférieure du limon hesbayen. MM. Rutot et Van den Broeck constatent aussi l'absence de fossiles, coquilles ou ossements, dans le limon hesbayen. Nous avons observé à l'ouest d'Hougaerde et au nord-est de ce village différentes carrières où le limon jaune stratifié nous a donné les trois espèces caractéristiques du dépôt à *Helix* et *Succinées*. De plus, le gisement d'Orp-le-Grand montre les fossiles précisément dans les mêmes conditions stratigraphiques. Seulement, selon nous, ce n'est pas là le véritable niveau de ces coquilles. Nous avons recueilli également, dans le courant du mois de décembre de l'année derrière, à 4 mètres sous le sol, au sein du limon jaune calcarifère, stratifié, des ossements appartenant à l'*Equus caballus*, Lin., soit :

Un radius gauche dont la partie articulaire supérieure est enlevée; la partie articulaire inférieure est en connexion avec l'os inférieur suivant;

(1) *Bulletin Soc. d'Anthropologie*, t. IV, p. 137, 1885-86.

Une vertèbre dorsale, la troisième ou quatrième, intacte, appartenant à un individu adulte.

La carrière d'où proviennent ces ossements est actuellement ouverte à la cote 55 environ, au lieu dit Spanuyt, à 700 mètres ouest-nord-ouest de l'église de Bost, de l'autre côté du chemin de fer de Charleroi à Namur. En cet endroit, le limon brun a une épaisseur de 2m50 et les ossements se trouvaient à 1m50, sous le contact des deux limons. Mais leur position, pour être normale, aurait dû se trouver plus bas, parmi les éléments de la base de la formation quaternaire. Ces mêmes éléments graveleux, plus sableux, reposent sur une couche de cailloux crétacés, roulés, avec fragments de lignite siliceux, variable de 15 à 60 centimètres. C'est au contact de cette dernière couche et au sein de celle-ci que de nouveaux ossements se trouvent éparpillés et dans un état plus ou moins roulé. Nous en possédons un certain nombre appartenant aux espèces suivantes :

Cervus tarandus.

Les deux bois avec la surface d'implantation au frontal. Selon M. Delvaux [1], cette espèce, dont il ne possède qu'un fragment de corne, paraît être rare. Si les ouvriers avaient mis plus de soin à dégager et à recueillir ces débris, il est probable que nous aurions été à même de reconstituer toute une partie de la tête de cet animal.

Bos primigenius, Boj.

Plusieurs molaires inférieures et un radius gauche brisé.

Bos europæus, L.

Un humérus droit complet et un ilium droit intact.

Rhinoceros tichorhinus, Cuv.

Deux humérus, gauche et droit, à peu près intacts ; plusieurs molaires. C'est l'espèce la plus abondante.

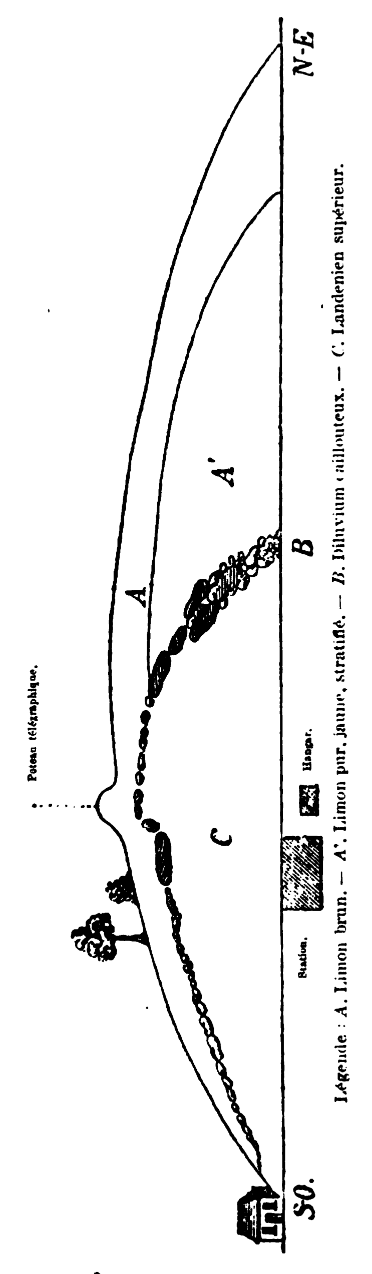
Equus caballus, Lin.

Plusieurs canons roulés, trois astragales et un radius droit ; quantité de fragments d'os longs.

[1] DELVAUX, *Note sur quelques ossements fossiles recueillis aux environs d'Overlaer, près Tirlemont, et observations sur les formations quaternaires de la contrée.*

Elephas primigenius, Blum.

Une molaire droite entière et plusieurs lamelles.



Légende : A. Limon brun. — A'. Limon pur, jaune, stratifié. — *B*. Diluvium caillouteux. — C. Landenien supérieur.

Bien que la plupart de ces ossements nous aient été vendus par les ouvriers, nous avons eu parfois la bonne fortune de pouvoir en extraire nous-mêmes et nous assurer, de cette façon, du niveau exactement occupé. Jusqu'à présent, nous n'avons trouvé à leur surface aucune entaille indiquant un travail plus ou moins intentionnel de l'homme. Touchant incidemment à cette intéressante question de l'homme préhistorique, nous ne pouvons faire autrement que de mentionner la découverte que nous avons faite, dans les environs, à la surface des champs, de quelques silex ouvrés néolithiques, tels que couteaux, grattoirs, tronçons de haches taillées et même polies.

Les éléments constituant le diluvium caillouteux reposent sur des blocs gigantesques, polis, inclinés ou horizontaux, appartenant au « grès pur » de Dumont. L'étude du polissage de ces roches a été l'objet d'observations très intéressantes de la part de MM. Van Horen, d'Omalius d'Halloy, Malaise et Dewalque.

A de rares exceptions, le ravinement par les « eaux sauvages » du diluvium caillouteux ne s'est opéré, dans la région dont nous nous occupons ici, que sur les sédiments landeniens surmontant le « grès pur ». Il n'a porté, en général, que sur les marnes, lignites et sables qui surmontent celui-ci.

Rien de plus bizarre que le tracé de la base du limon sur une coupe un peu longue et dont les points de repère sont voisins; ce ne sont que des soulèvements et des abaissements de la base de la couche quaternaire. Au mois d'août de l'année dernière, nous avons pu voir à Hougaerde, à l'occasion de la construction de la nouvelle gare, une coupe de près de 400 mètres d'étendue, dont nous reproduisons le talus gauche à la page précédente. Le limon brun surmontait, sans la ligne de cailloux à la base, la variété jaune stratifiée, calcaire, avec poupées. Cette dernière montrait un fort ravinement de sa base caillouteuse aux dépens des sables L^2. Le contact offre une épaisseur variable et est formé par des cailloux crétacés, des sables enlevés à l'assise inférieure et de gros blocs mamelonnés, landeniens, dont quelques-uns présentent un volume énorme. Certains d'entre eux sont dans des conditions telles qu'on peut en attribuer le transport aux eaux. Ils appartiennent aux « grès glauconifères à grains moyens » de Dumont. Comme on le sait, ces grès sont à un niveau stratigraphique inférieur aux « grès purs » du même auteur.

Le landenien présente un sable à grains moyens, quartzeux, jaunâtre vers le haut, grisâtre-verdâtre vers le bas. Il renferme, à la partie inférieure de la coupe, des lits contenant une grande quantité de glauconie fine. Par places, ces strates se sont oxydées et donnent naissance à une structure rubannée. Ce sable atteint sa plus forte épaisseur visible en face de la gare. En ce point, le limon brun seul est représenté, tandis que le limon jaune n'est observable que là où le banc caillouteux acquiert son complet développement.

Près de la plaine des manœuvres, à Tirlemont, nous avons pu voir dernièrement une longue et belle coupe montrant le limon jaune avec le diluvium caillouteux à sa base, dans les travaux nécessités pour une prise d'eau destinée à alimenter la pompe du château d'eau de la station. La ligne de cailloux et de « grès glauconifères » ravinait assez fortement le sable landenien sous-jacent.

M. le Secrétaire donne lecture, au nom de M. Éd. Pergens, de la note suivante :

NOTE SUPPLÉMENTAIRE SUR LES BRYOZOAIRES DU TASMAJDAN

Par Éd. PERGENS

Dans la séance de février de cette année, j'ai présenté à la Société une note citant vingt-trois espèces de bryozoaires provenant du

miocène de Belgrade. En cassant, depuis, quelques blocs de Lithothamnion, des colonies se sont montrées développées et englobées dans la masse calcaire. Quatre formes sont inconnues pour la faune.

Lichenopora diadema, Goldfuss.

Cette espèce se rencontre dans le crétacé supérieur de l'île de Rugen (Hagenow), du Limbourg (Goldfuss), de la France (d'Orbigny) et du Danemark (Pergens et Meunier); dans l'éocène du Vicentin (Reuss), de la Bavière et des environs de Kolosvár (Pergens); dans l'oligocène d'Astrup (Goldfuss), le miocène de Valduc et de Doué (Michelin) et des couches tertiaires de l'Australie (Waters).

Lepralia pertusa, Esper.

Se rencontre dans le miocène et le pliocène de l'Italie (Seguenza); dans le pliocène de l'île de Rhodes (Pergens). Vivant sur les côtes d'Angleterre (Forbes, etc.), dans l'Adriatique (Grube), en Australie (Mac Gillivray), à la Nouvelle-Zélande (Hutton), aux îles Fidschi et Samoa (Kirchenpauer), au Labrador (Packard), aux côtes de la Floride (Pourtalès) et du Groenland (Kirchenpauer).

Chorizopora Brongniartii, Aud.

Cette espèce est connue du miocène de Baden près Vienne (Reuss); du pliocène de l'Italie (Manzoni), de l'Angleterre (Wood). Vivant aux côtes d'Angleterre (Hincks, etc.), de France (Fischer), dans la Méditerranée (Busk, Waters) et dans l'Adriatique (Heller).

Cribrillina radiata, Moll.

Cette espèce a été signalée du crétacé supérieur de France (d'Orbigny); de l'éocène du Vicentin (Reuss) et des environs de Kolosvár (Pergens); de l'oligocène de Söllingen (Reuss); du miocène de l'Autriche-Hongrie (Reuss), du pliocène de l'Angleterre (Wood), de la Belgique (Houzeau), de l'Italie et de l'île de Rhodes (Manzoni), etc. Elle vit aux côtes de l'Angleterre (voir *Hincks*), de la France (Fischer, Joliet), de l'île de Madère (Busk), des côtes de la Floride (Smitt), dans la Méditerranée (Waters), etc.

La séance est levée à 5 heures.

AVIS

MM. les Membres sont priés de faire remettre au local les livres qu'ils tiennent en prêt de la Société.

Ils sont également invités à faire parvenir à M. É. Fologne, Trésorier de la Société, rue de Namur, 12*a*, à Bruxelles, les cotisations dont ils seraient encore redevables. Les volumes parus des *Annales* correspondant à ces cotisations leur seront immédiatement envoyés en retour.

M. le Secrétaire rappelle à MM. les Membres effectifs qu'ils peuvent se libérer de toutes cotisations ultérieures, et devenir membres effectifs à vie, en versant en une fois la somme de 200 francs.

M. le Secrétaire informe les Membres de la Société qu'ils peuvent disposer, sans frais, de la publicité des *Procès-Verbaux* mensuels, pour y faire insérer des annonces concernant la Malacologie.

MM. les Membres sont priés de faire connaître, sans tarder, au Secrétaire de la Société, leur nouvelle adresse, etc., ainsi que les spécialités malacologiques dont ils s'occupent et qu'ils désirent voir joindre à leurs noms sur la liste des Membres, en préparation pour le tome XXI (1886) des *Annales*.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 7 mai 1887, à 4 heures, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

SOUSCRIPTION

POUR

L'ÉRECTION AU CIMETIÈRE DE MONS

D'UN MONUMENT

A LA MÉMOIRE

DE

FRANÇOIS-LÉOPOLD CORNET

INGÉNIEUR
MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE
DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES, DES ARTS ET DES LETTRES DU HAINAUT
DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE
DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE, ETC.
CHEVALIER DE L'ORDRE DE LÉOPOLD ET DE LA LÉGION D'HONNEUR



Il y a trois mois, quelques amis réunis autour du cercueil de feu F.-L. Cornet ont conçu l'idée d'élever un modeste monument, dans le cimetière de Mons, à la mémoire du géologue éminent qui était enlevé à la science, quand elle avait encore tant de services à attendre de lui. L'idée a pris corps, un comité s'est constitué à Mons pour la réaliser; il est composé comme suit :

MM. ARNOULD, directeur divisionnaire des Mines;
BRIART, membre de l'Académie royale de Belgique;
CLESSE, littérateur, membre de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut;
DEMARBAIX, ingénieur de la ville de Mons;
DESCAMPS-MARCQ, propriétaire à Mons;
DEWALQUE, membre de l'Académie royale de Belgique, secrétaire général de la Société géologique de Belgique;
GRAVEZ, ingénieur, ancien directeur-gérant de charbonnage;
HANUISE, professeur à l'École d'industrie et des mines du Hainaut;
HARDY, membre de la Chambre des représentants, membre du Conseil d'administration de la Société des ingénieurs sortis de l'École d'industrie et des mines du Hainaut;
LEFÈVRE, secrétaire de la Société royale malacologique de Belgique;
MANCEAUX, échevin de la ville de Mons.

MM. les Membres de la Société royale malacologique de Belgique qui désirent se faire inscrire sur la liste de souscription sont priés d'envoyer leur adhésion et le montant de leur souscription à M. Th. LEFÈVRE, secrétaire de la Société, 10, rue du Pont-Neuf, à Bruxelles.

7499. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 7 mai 1887

PRÉSIDENCE DE M. J. CROCQ

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. J. Crocq, président ; H. De Cort, É. Delvaux, J. De La Fontaine, D. Raeymaekers, H. Roffiaen, L. Van der Bruggen, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. P. Cogels, le baron O. van Ertborn et É. Vincent.

M. É. Vincent demande la rectification suivante d'une erreur qui s'est glissée dans la composition de la note intitulée : *Sur quelques coupes visibles sur le territoire de la planchette de Saventhem*, insérée dans le procès-verbal de la séance du 2 avril dernier. A la page LII, ligne 27, il faut lire : 1. Argile glauconifère ; au-dessous bande noire à *N. wemmelensis*.

M. D. Raeymaekers désire voir opérer les changements suivants dans la note insérée au même procès-verbal et ayant pour titre : *Note sur les dépôts quaternaires du sud de Tirlemont*. 1° A la page LV, lignes 29 et 30, modifier ainsi le membre de phrase qui se trouve entre parenthèses : (sud-est de la planchette de Haecht, et les sédiments inférieurs au dépôt tourbeux de la vallée de la Dyle, etc,) ; 2° A la page LXV, avant-dernière ligne de la note, lire : « grès pur » au lieu de « grès glauconifères ».

Cette rectification et ces changements seront exécutés au tirage définitif du tome XXII des Annales.

Le procès-verbal de la séance du 2 avril 1887 est adopté.

Correspondance.

Mme veuve Cornet remercie la Société pour la lettre de condoléances qui lui a été adressée à l'occasion de la mort de son époux, M. F.-L. Cornet.

La Société d'agriculture, sciences et arts de l'arrondissement de

Valenciennes donne une suite favorable à la demande d'échange qui lui a été adressée et annonce l'envoi prochain de ses publications.

M. P. Engelmann, secrétaire du Cercle des naturalistes hutois, remercie pour l'envoi qui a été fait à ce Cercle des publications de la Société.

La Société des naturalistes de Kiew annonce l'envoi du complément des volumes de ses *Mémoires*.

L'Institut égyptien, l'Académie royale palermitaine des sciences, des lettres et des beaux-arts, la Commission des travaux géologiques du Portugal et la Société royale de la Nouvelle-Galles du Sud accusent réception de publications.

L'Académie royale des sciences physiques et mathématiques de Naples et l'Académie royale des sciences d'Amsterdam annoncent l'envoi de publications.

La Société allemande de géographie et d'histoire naturelle de Tokio accuse réception et annonce l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. G. Dewalque (*Un nouveau dosage du fer des eaux minérales de Spa. — Sur l'orthographe du nom Dreissensia*); M. É. Pergens (*Pliocäne Bryozoën von Rhodos*); M. G. Platania-Platania (*Contribuzione alla fauna malacologica estramarina della Sicilia e delle isole adiacenti*); M. A. von Koenen (1. *Beitrag zur Kenntniss der Crinoïden des Muschelkalks; 2. Ueber postglaciale Dislokationen; 3. Ueber die ältesten und jüngsten Tertiärbildungen bei Kassel; 4. 10. Ueber das Mittel-Oligocän von Aahrus in Jütland*).

Publications reçues en échange de la part de l'Académie des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, de l'Académie royale des Lynx, de l'Académie royale des sciences de Turin, de l'Académie royale des sciences d'Amsterdam, du Comité géologique russe, du Musée de zoologie comparée du Collège Harvard à Cambridge, de l'Université John Hopkins à Baltimore, des rédactions du *Moniteur industriel*, du *Journal de conchyliologie* de Paris, de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, du *Bulletin scientifique du nord de la France et de la Belgique*, du *West-American Scientist*, de *the Open Court* de

Chicago, et des sociétés suivantes : des Sciences naturelles de Brunswick, Géologique de Manchester, Croate d'histoire naturelle, Gœthe de Vienne, Centrale d'agriculture de Belgique, Royale des sciences naturelles et médicales de Bruxelles, Médico-chirurgicale de Liége, Entomologique de Belgique, Royale de botanique de Belgique, Belge de microscopie, Géologique italienne, Hollandaise des sciences à Harlem, d'Histoire naturelle de Copenhague, des Naturalistes de Kiew, d'Histoire naturelle de Cincinnati, Allemande d'histoire naturelle de l'Asie orientale, et du Club scientifique de Vienne.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque un exemplaire des tirés à part suivants : *Les Bryozoaires du Tasmajdan, à Belgrade ; — Note préliminaire sur les bryozoaires fossiles des environs de Kolosvar*, par M. Éd. Pergens, et trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 2 avril 1887.

Communications des membres.

M. H. Roffiaen présente de nombreux exemplaires du *Bulimus detritus* qu'il a recueillis, dans les premiers jours d'avril, sur le Rotherberg (au sud de Saarbrück), pendant une excursion qu'il a faite dans la province Rhénane et en Alsace-Lorraine. Son but n'était point de se livrer à des recherches malacologiques, auxquelles la saison ne se prêtait guère, d'ailleurs, et son attention a été attirée sur cette coquille par le grand nombre d'individus qui se trouvaient réunis sur cette montagne formée par le grès rouge des Vosges.

M. Crocq fait remarquer qu'il a également trouvé cette espèce à Kreuznach, dans la vallée de la Nahe.

La séance est levée à 5 heures.

AVIS

MM. les Membres sont priés de faire remettre au local les livres qu'ils tiennent en prêt de la Société.

Ils sont également invités à faire parvenir à M. É. Fologne, Trésorier de la Société, rue de Namur, 12*a*, à Bruxelles, les cotisations dont ils seraient encore redevables. Les volumes parus des *Annales* correspondant à ces cotisations leur seront immédiatement envoyés en retour.

M. le Secrétaire rappelle à MM. les Membres effectifs qu'ils peuvent se libérer de toutes cotisations ultérieures, et devenir membres effectifs à vie, en versant en une fois la somme de 200 francs.

M. le Secrétaire informe les Membres de la Société qu'ils peuvent disposer, sans frais, de la publicité des *Procès-Verbaux* mensuels, pour y faire insérer des annonces concernant la Malacologie.

MM. les Membres sont priés de faire connaître, sans tarder, au Secrétaire de la Société, leur nouvelle adresse, etc., ainsi que les spécialités malacologiques dont ils s'occupent et qu'ils désirent voir joindre à leurs noms sur la liste des Membres, en préparation pour le tome XXII (1887) des *Annales*.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 4 juin 1887, à 4 heures, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

7772. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 4 juin 1887

PRÉSIDENCE DE M. É. FOLOGNE

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. É. Fologne, membre du Conseil; P. Dautzenberg, H. De Cort, D. Raeymaekers, L. Van der Bruggen, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. J. Crocq, P. Cogels, le baron O. van Ertborn et É. Vincent.

Le procès-verbal de la séance du 7 mai 1887 est adopté.

Correspondance.

MM. les président et secrétaire de la Société du Musée de Transylvanie (section des Sciences), à Kolosvar, envoient un exemplaire d'un travail de cette Société et demandent l'échange des publications. — *Adopté.*

M. D. Turrich-Schöffer adresse un grand nombre de volumes d'*Abhandlungen* et de *Correspondenzblætter* de la Société zoologique et minéralogique de Ratisbonne.

M. Paul Richter, bibliothécaire de la Société d'histoire naturelle de Leipzig, qui donne une suite favorable à une demande d'échange de publications, fait parvenir les travaux de cette Société. — *Remerciements.*

M. le Secrétaire donne lecture d'une circulaire annonçant la création à Bruxelles d'une Société d'archéologie, et d'une lettre de notre collègue M. J.-L. Weyers, relative au nouveau mode de publication adopté pour les travaux de la Société, proposant la suppression de la mention des *Dons et envois reçus* aux procès-verbaux des

séances, et la création d'excursions mensuelles en vue de continuer l'étude de la faune malacologique vivante du pays. — *Pris pour notification et renvoi au Conseil.*

L'Université de Lund, le Service géologique du Canada, l'Académie des sciences physiques et mathématiques de Naples accusent réception de publications.

Le Service géologique des États-Unis et le Comité de publication de l'Expédition norvégienne de 1876-1878 annoncent l'envoi de publications.

La Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut fait parvenir le programme de ses concours pour 1887.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. G.-F. Matthew (1. *Illustrations of the fauna of Saint-John Group, n° 4 ;* 2. *IX. — On the Cambrian faunas of Cape-Breton and Newfoundland*) ; M. A. Senoner (*Cenni bibliografici*) ; M. P.-J. Van Beneden (6. *Ueber einige Cetaceen-Reste vom Fusse des Kaukasus*).

Publications reçues en échange de la part de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, de l'Académie royale des Lynx à Rome, de l'Académie royale des sciences de Turin, de l'Académie d'agriculture, arts et commerce de Vérone, de l'Académie royale des sciences exactes, physiques et naturelles de Madrid, de l'Académie de Metz, de l'Académie Peabody de Salem, de l'Académie royale des sciences de Berlin, de l'Académie royale des sciences de Munich, de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, de l'Académie des sciences de Saint-Louis, de l'Institut égyptien, du Comité royal géologique d'Italie, de l'Université de Lund, de l'Institut des sciences naturelles de la Nouvelle-Écosse à Halifax, de l'Expédition arctique norvégienne de 1876-1878, de la Bibliothèque nationale centrale Victor-Emmanuel à Rome, du Service géologique des États-Unis, de l'Institut royal vénitien de sciences, lettres et arts, du Comité géologique impérial et royal de Vienne, du Musée d'histoire naturelle de la Cour à Vienne, du Comité géologique russe, du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, du Service géologique de l'Inde, du Musée colonial de la Nouvelle-Zélande, du Musée francisco-carolinum de Linz, du Musée national hongrois, des rédactions

du *Journal de Conchyliologie* de Paris, du *Journal de Conchyliologie* de Leeds, de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, du *Moniteur industriel*, du *West American Scientist*, et des sociétés suivantes : des Sciences naturelles de Brême, Malacozoologique allemande, d'Histoire naturelle de Leipzig, Royale de Londres, Zoologique de Londres, Gœthe de Vienne, Royale linnéenne de Bruxelles, Royale de botanique de Belgique, Entomologique de Belgique, Scientifique de Bruxelles, Royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, Royale belge de géographie, Centrale d'agriculture de Belgique, Médico-chirurgicale de Liége, d'Horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, Toscanaise des sciences naturelles, des Naturalistes de Kiew, Scientifique argentine, Asiatique du Bengale, Royale de Tasmanie, Zoologique et minéralogique de Ratisbonne, de Sciences naturelles d'Elberfeld, des Amis de l'histoire naturelle du Mecklembourg, d'Histoire naturelle de Nuremberg, des Sciences naturelles « Isis » à Dresde, d'Histoire naturelle de Zwickau, des Sciences naturelles de Hambourg, de Physique et d'économie de Kœnigsberg, d'Histoire naturelle de Glasgow, Géologique de Londres, des Mélophiles de Hasselt, Belge de microscopie, Nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers, d'Études scientifiques d'Angers, Linnéenne du nord de la France, Scientifique industrielle de Marseille, Linnéenne de Bordeaux, Géologique de France, Botanique de Lyon, Zoologique de France, des Naturalistes de Modène, Néerlandaise des sciences de Leyde, d'Histoire naturelle de Groningue, des Sciences de Christiania, des Naturalistes de la Nouvelle-Russie, Impériale des naturalistes de Moscou, des Sciences naturelles de Saint-Gall, Entomologique suisse, Vaudoise des sciences naturelles, Américaine philosophique de Philadelphie et du Club scientifique de Vienne.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 7 mai 1887.

Communications du Conseil.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu membre effectif de la Société M. Édouard Delheid, industriel, à Bruxelles, présenté par MM. Lefèvre et D. Raeymackers. Il a accepté la démission de M. Louis Dollo.

Communications des membres.

M. le Secrétaire annonce, de la part de M. G. Cluysenaar, la découverte de nombreux fossiles siluriens faite par lui dans la tranchée du chemin de fer du Nord, à Huy, et dans les schistes d'Ombret. Notre collègue se propose d'étudier les graptolithes qu'il y a rencontrés et d'en faire l'objet d'une communication à une prochaine séance.

M. D. Raeymaekers fait la communication suivante :

QUELQUES RECHERCHES MALACOLOGIQUES FAITES A TERVUEREN

Par D. RAEYMAEKERS

Dernièrement, mettant à profit quelques heures d'attente pour un train, nous avons été visiter les étangs du parc royal de Tervueren, dont on enlevait la vase. Ces pièces d'eau, alimentées par des sources abondantes, donnent naissance à la Voer. Datant d'une époque assez reculée, ces étangs recèlent des mollusques en grande abondance.

Un examen rapide de paquets de *Spirogyres* et de *Potamogeton* nous fit découvrir un grand nombre de *Bythinia tentaculata*, L., *Valvata piscinalis*, Müll., *Limnœa limosa*, L., etc. — Des *Ancylus lacustris*, L., solitaires sur une tige d'iris, étaient représentés par un nombre bien plus restreint d'individus. La vase extraite nous montrait les dépouilles calcaires, brillantes, bâillantes de l'*Anodonta cygnœa*, L., et de sa variété *cellensis*, Gmelin, infortunées victimes de la voracité des cygnes. D'autres fois, l'animal, mourant de cause naturelle, avait conservé ses valves fermées.

Malgré la guerre incessante que leur livrent les cygnes, les Anodontidés étaient encore assez abondantes à l'état vivant. Elles affectent une taille assez forte et le passage du type *cygnœa* à la variété *cellensis*, Gmelin, est insensible. Il en est de même de la forme typique à la variété *ponderosa* Pfeiff. (= *Anod. Kickxii*, J. Colb.).

Au reste, voici la liste des mollusques aquatiques que notre visite peu prolongée nous fit observer :

Planorbis nitidus, Müll.
— *fontanus*, Ligchtf.
— *complanatus*, L.
— *vortex*, L.
— *rotundatus*, Poir.
— *corneus*, L.
Planorbis corneus, L., var. *bicolor*, J. Colb.
Limnœa auricularia, L.
— *limosa*, L.
— *truncatula*, Müll.
— *palustris*, Müll.

Ancylus lacustris, L.
Bythinia tentaculata, L.
Paludina contecta, Müll.
— — Müll., var. *Seghersi*, J. Colb. ?
Valvata piscinalis, Müll.
— *cristata*, Müll.
Anodonta cygnœa, L.
Anodonta cygnœa, L., var. *cellensis*, Gmelin (¹).
— *Kickxii*, J. Colb.
Pisidium amnicum, Müll.
— *pusillum*, Gmelin.
Cyclas cornea, L. (²).
— — L., var. *nucleus*, Studer.
— *caliculata*, Drap.

Sur les bords des étangs, nous avons observé *Succinea putris*, L., *Succinea oblonga*, Drap.; *Zonites fulvus*, Müll.; *Zonites nitidus*, Müll.; *Ferrussaccia lubrica*, Brug.; *Carychium minimum*, Müll., etc.

Il y a deux ans, au bas des murs longeant le chemin de Duysbourg, nous avons recueilli des *Helix pomatia*, L. (³), type de Colbeau, de toute beauté.

Dans les collections de malacologie, aujourd'hui détruites, de l'université de Bruxelles, figurait un exemplaire sénestre de cette espèce, recueilli à Tervueren. L'étiquette accompagnant l'individu était écrite de la main de Colbeau.

Dans les endroits ombragés et humides du parc, de grands champignons à chapeau rouge étaient troués par des *Arion rufus*, L., *Limax cinereo niger*, Sturm (⁴). Au pied des arbres, cachée dans les anfractuosités de l'écorce, la gracieuse et déliée *Limax arborum*, Bouch., se repose de ses pérégrinations nocturnes. A diverses reprises, nous avons remarqué que cette espèce se tient de préférence sur les hêtres.

Contre les murs de la chapelle, parmi les orties, se délassent l'*Helix hortensis*, Müll., et l'*Helix nemoralis*, L., et sous les pierres, se cachent l'*Helix rotundata*, Müll., et la variété blanche de Moquin Tandon, *Clausilia biplicata*, Leach, *Clausilia nigricans*, Jeffr., etc.

Dans la partie nord-est de la propriété royale, longeant la chaussée de Tervueren à Louvain, aujourd'hui close, parmi les ronces et les broussailles bordant des murs anciens, nous avons recueilli jadis des variétés d'*Helix nemoralis*, L. Au point de vue du nombre et des variétés, l'*Helix hortensis*, Müll., était rare en ce point.

(¹) Déjà signalé par Colbeau dans les étangs de Tervueren. (Voir *Excursions et découvertes malacologiques faites en Belgique pendant les années 1860-65*, p. 40.)

(²) La collection Colbeau en renferme de ce point. De même, elle contient la variété *rivalis*, Drap., du même endroit.

(³) *Ibid.*, *op. cit.*, p. 30.

(⁴) *Ibid.*, *op. cit.*, p. 28.

C'est ainsi que, pour la première de ces hélix, nous avons observé les variétés suivantes de la classification de Colbeau :

Fond jaune : N°s 1, 5, 10, 14, 15, 16, 40, 42, 48, 51, 72.

Fond rouge avec nuances : N°s 14, 15, 16, 42, 65, 68.

Comme nous le disions plus haut, l'*Helix hortensis*, Müll., n'est pas si bien représentée. Aussi retrouve-t-on à peu près invariablement les n°s 16, 86 (fond jaune, rouge avec nuances et variétés à bandes transparentes) de la susdite numération.

Les taillis de la grande allée au nord-ouest du parc nous ont donné *H. rotundata*, *H. costata*, Müll.; *H. nemoralis*, L. (quelques variétés déjà mentionnées); *H. hortensis*, Müll. (variétés déjà signalées et bien peu abondantes); *Zonites cellarius*, Müll.; *Zonites nitidulus*, Drap.; *Ferrussaccia subcylindrica*, L., etc.

Dans l'allée des châtaigniers, menant de la station de Tervueren au château, nous avons trouvé, à droite de l'observateur, au pied des haies et contre la porte d'un jardin, en abondance, des *Helix aspersa*, Müll., de belle taille et dont quelques exemplaires se rapprochent de la variété *nigrescens*, Menke.

Au pied de la haie et du mur du parc de Tervueren, on trouve *H. rotundata*, Müll.; *H. costata*, Müll.; *Clausilia nigricans*, Jeffr.; *Clausilia biplicata*, Leach.; *Pupa muscorum*, L., etc.

Dans la *Monographie des mollusques du Brabant* de Kickx, on voit, mentionné sous le nom de *Limnæus pereger*, L., la *Limnæa peregra*, Müll. Celle-ci se trouverait dans la Voer, entre Leefdael et Vossem. Malgré des recherches faites le long de ce cours d'eau, nous n'avons pu mettre la main sur un exemplaire se rapprochant de cette espèce, mais bien sur la *Limnæa limosa*, L.

Telles sont les observations qu'une exploration peu prolongée nous fit faire à Tervueren.

La séance est levée à 5 heures.

CINQUIÈME LISTE DES PUBLICATIONS

MANQUANT DANS LA BIBLIOTHÈQUE

(MM. les Membres de la Société qui rencontreraient, dans des catalogues de libraires et d'amateurs ou dans les ventes publiques, les ouvrages suivants, sont priés de bien vouloir en avertir M. le Secrétaire) :

Angers. — Société nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers (ancienne Académie d'Angers). *Mémoires*, tomes I à XII.

Bologne. — Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna (classe di fisica e matematica). *Memorie*, 1re série, tome III; 2e et 3e séries. *Rendiconto*, années 1833-79. *Novi commentarii*, tomes I à X; 2e série, tomes I à X; 3e série, tomes I à X. *Indices generales in Novos commentarios; Indici generali dell Memorie 1850-1861, e delle Memorie, serie seconda, 1855-1871.*

Boston. — Boston Society of natural History. *Memoirs*, vol. II, part I, no 1.

Cambrai. — Société d'Emulation de Cambrai. *Rapport de M. Farez sur les travaux de cette société depuis son établissement (16 novembre 1804) jusqu'au renouvellement des officiers du bureau, opéré le 4 janvier 1806. — Exposé analytique des travaux de la Société, depuis le 16 août 1821 jusqu'au 16 août 1822*, par le Dr Leglay. — *Mémoires* (séances publiques et recueils), avant 1830; 18e recueil (t. XVIII); tomes XXI à XXIV; tome XXV, après 1re partie; tome XXIX, 1re et 2e parties; tome XXX, 1re partie; tome XXXIII, 2e partie; tomes XXXIV à XXXVII.

Elberfeld. — Naturwissenschaftliche Verein von Elberfeld und Barmen. *Jahresberichte*. 1-4., 7. Heft et seqq.

Hermannstadt. — Siebenburgische Verein für Naturwissenschaft zu Hermannstadt. — *Verhandlungen und Mittheilungen*, I à IX.

Kiew. — Société des naturalistes de Kiew. *Mémoires*, tomes I à II.

Madrid. — Real Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales. *Memorias*, tomes I à IX. *Revista de los progresos de las ciencias exactas, fisicas y naturales*, tomes I à XXI, jusque no 6 inclus. *Anuarios*, tomes I à IV, 1883-1886.

Philadelphie. — American philosophical Society held at Philadelphia for promoting useful knowledge. *Transactions*, 1re série. *Idem*, nouvelle série, tome III, no 4; tome VI, part. I à II; tome VII. *Proceedings*, vol. I à XXIII, jusque no 123 (1886).

Ratisbonne. — Zoologisch-mineralogische Verein in Regensburg. *Korrespondenz-Blatt*, I-IV. Jahrgang. *Abhandlungen*, I. Heft (1850).

Venise. — Reale Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. *Atti*, tomes I à III; tome IV, disp. 1 à 6, 10 et seqq.; tome V, disp. 1 à 3, 5, 7, 9 et seqq.; tomes VI à IX. *Idem*, 4e série, tome I, après disp. 1; tome II et seqq. *Memorie*, tomes I à XI; XII, part. II et seqq.; tomes XV et XVII.

AVIS

Il est offert de nombreuses coquilles marines, terrestres et fluviatiles, en échange de lots de PURPURA LAPILLUS provenant de diverses localités.

S'adresser à M. Ernest Van den Broeck, 102, rue de Terre-Neuve, à Bruxelles.

Assemblée générale annuelle du 3 juillet 1887

ORDRE DU JOUR :

Ouverture de la séance à une heure.

Adoption du procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du 4 juillet 1886.

Rapport du Président.

Adoption des comptes de l'exercice 1886-1887 et du projet de budget pour l'année sociale 1887-1888.

Fixation des jours et heures des assemblées de la Société.

Choix du lieu et de l'époque de l'excursion annuelle de la Société.

Propositions du Conseil.

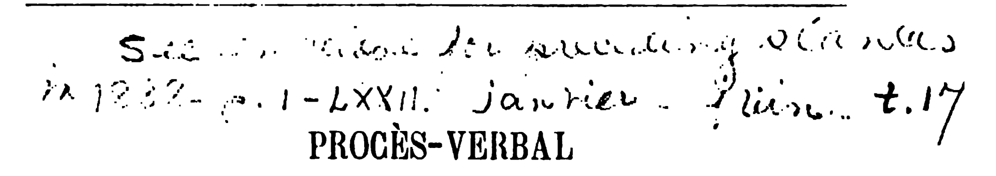
Nomination de trois membres du Conseil pour les années 1887-1888 et 1888-1889. (Membres sortants : MM. H. Denis, É. Hennequin, Th. Lefèvre, rééligibles.)

Nomination de trois membres de la Commission des Comptes pour l'année 1887-1888. (Membres sortants : MM. A. Daimeries, E. De Bullemont, H. Roffiaen, rééligibles.)

La prochaine séance de la Société (assemblée générale annuelle) aura lieu le dimanche 3 juillet 1887, à 1 heure, dans une des salles de l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

Comme les années précédentes, les membres de la Société se réuniront, après l'Assemblée générale, au restaurant *Sapin*, rue de la Putterie; ceux d'entre eux qui se proposent d'assister au dîner sont priés d'en informer le Secrétaire.

7863. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.



PROCÈS-VERBAL

DE

l'Assemblée générale annuelle du 1er juillet 1888

PRÉSIDENCE DE M. J. CROCQ

La séance est ouverte à 1 heure.

La liste de présence porte les signatures de MM. J. Crocq, président; A. Daimeries, É. Fologne, E. Hennequin, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. P. Cogels, F. Crépin, R. Maroy, M. Mourlon, D. Raeymaekers et H. Roffiaen.

Le procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du 3 juillet 1887 est adopté.

Rapport du Président.

Messieurs,

Me conformant aux coutumes de la Société, je viens vous exposer ce qu'elle a fait pendant l'exercice que nous clôturons aujourd'hui.

Créée le 1er janvier 1863, par MM. Jules Colbeau, F. de Malzinne, É. Fologne, H. Lambotte, F. Roffiaen, A. Seghers et J. Weyers, elle compte maintenant vingt-cinq années d'existence. Nous espérions pouvoir fêter ce premier jubilé; mais le Conseil s'est vu dans la nécessité d'ajourner cet événement, parce que, d'abord, les auteurs nous ont demandé de reculer la date du dépôt des mémoires répondant aux questions de concours; en second lieu, parce que nous avons à remplir des engagements momentanément onéreux en ce qui concerne certaines de nos publications. Enfin, l'état de nos finances nous oblige à agir avec prudence au chapitre des dépenses qu'entraîne toujours une fête jubilaire, si modeste qu'elle puisse être.

Membres. — Le nombre des membres honoraires est resté le même que l'année dernière. A la date du 1er janvier, nous en comptions 13. Par suite du décès de M. F. Erjavec, le nombre des membres correspondants est tombé de 33 à 32.

La mort nous a aussi enlevé 2 membres effectifs : MM. S. Fleming, à Bruxelles, et L. Piré, à Spa.

Nous avons reçu comme membres effectifs : MM. J. Cornet, assistant à l'Université de Gand ; R. Maroy, docteur en médecine, à Bruxelles; L. Navez, homme de lettres, à Bruxelles; V. Willem, professeur agrégé de l'enseignement moyen du degré supérieur pour les sciences naturelles, à Gand. Nous avons pu rétablir sur notre liste le nom de M. le Dr E. Fontaine.

Le Conseil a, de plus, accepté les démissions de MM. le général Cocheteux, à Liége; G. Cotteau, à Auxerre; J. Mac Leod, à Gand; A. Rutot, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle, à Bruxelles; J.-D. Stevens et J. Stevens, ingénieur, à Bruxelles.

Dans ce dernier exercice, notre collègue M. Cossmann a été nommé membre à vie.

Album. — Notre galerie intime n'a pas subi d'augmentation depuis l'année dernière, et cependant les portraits de plusieurs de nos collègues manquent encore à notre collection. Je fais appel à leur obligeance, et j'espère voir bientôt combler les vides que je signale.

Publications. — Les séances mensuelles ont eu lieu régulièrement. Les procès-verbaux ont paru tous en temps utile; ils contiennent des communications intéressantes dues à MM. Bayet, Cogels, Daimeries, de Guerne, Delvaux, Malaise, Mourlon, Pelseneer, Pergens, D. Raeymaekers et G. Vincent.

La seconde partie du tome XV des *Annales* (1880), quoique terminée, n'a pas encore paru. M. Cogels a achevé la tâche qu'il avait assumée; mais, par suite du décès de membres exposants en 1880, les notes relatives à la description de leurs collections ont dû être rétablies par les soins de M. le Secrétaire, qui vient seulement de pouvoir donner les dernières feuilles à l'imprimerie.

La distribution de ce fascicule suivra de près celle du tome XXII des *Annales*, qui vient de paraître et dont un exemplaire en feuilles est déposé sur le bureau. Il contient, entre autres, le deuxième fascicule du *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris* (12 planches), par M. Cossmann; la *Description de quelques*

espèces de coquilles terrestres de Sumatra, Java et Bornéo (1 planche en couleur), par M. Edgar-A. Smith, conservateur au Musée britannique; une *Note sur le Volutopsis norvegica*, et *Remarques sur l'Acanthina tetragona, Sowerby, du pliocène d'Anvers* (2 planches), par M. É. Vincent.

Le troisième fascicule du *Catalogue* de M. Cossmann sera très prochainement distribué aux souscripteurs.

MM. Daimeries et G. Vincent ont bien voulu se charger de faire le compte rendu de l'excursion de la Société en 1887; mais, par suite de l'extension qu'ils ont dû donner à leur travail, nos collègues n'ont pu arriver à temps pour que l'insertion en ait été faite dans le volume d'*Annales* de l'année écoulée.

Enfin, nous n'avons pas encore reçu les manuscrits des biographies de feu MM. Cornet et Piré; nous espérons les recevoir bientôt et nous trouver à même de rendre hommage à la mémoire de nos regrettés collègues.

Excursion de 1887. — L'excursion annuelle de 1887 a eu lieu, les 25, 26 et 27 septembre, à Orp-le-Grand, Jauche, Folx-les-Caves, Wansin et Orp-le-Petit, sous la direction de MM. Daimeries et G. Vincent. Je saisis cette nouvelle occasion de les remercier, au nom de la Société, pour les soins qu'ils ont apportés à cette belle excursion, qui a réussi sous tous les rapports. Je viens de vous dire le motif pour lequel leur important compte rendu n'a pu prendre place au tome XXII des *Annales*.

Archives et collections. — Les archives sont toujours classées avec ordre et méthode, grâce aux soins de M. le Secrétaire.

L'accroissement de nos collections comporte : des fossiles divers d'Allemagne, don de M. Ressmann; des fossiles des terrains primaires et secondaires de Belgique, ainsi qu'un certain nombre d'espèces éocènes du Kressenberg, dons de M. É. Vincent.

Bibliothèque. — Le nombre des corps savants et établissements scientifiques faisant échange de publications avec les nôtres ne cesse d'augmenter. Nous avons encore obtenu, cette année, une vingtaine d'échanges, parmi lesquels il faut citer : les *Mémoires* de l'Académie royale de Belgique et les publications de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève; de la Société du Musée de Transylvanie, à Kolosvar; du Musée de Bergen, Norvège; du Musée national d'histoire naturelle de Victoria, à Melbourne; de l'Institut Wag-

ner, à Philadelphie; de la Société des sciences naturelles des Indes néerlandaises, à Batavia, et de la Société scientifique allemande de Santiago du Chili.

De plus, M. De Koninck, bibliothécaire adjoint à la Chambre des représentants, et notre collègue M. Weyers ont fait don de plusieurs volumes intéressants.

En outre, grâce aux demandes de M. le Secrétaire, nous avons pu combler certaines lacunes qui existaient dans les *Comptes rendus* de l'Académie des sciences de Paris, dans les *Archives d'histoire naturelle* de M. le Dr Carus, de Leipzig, ainsi que dans les travaux de l'Observatoire de Rio-de-Janeiro, de l'Institut royal vénitien des sciences naturelles, de la Société des sciences d'Elberfeld, etc., etc.

La bibliothèque s'est également accrue d'ouvrages et de brochures envoyés par leurs auteurs : MM. Barrande, Becker, Bellardi, Böckh, Briart, Carez, Carus, Churchill, Cluysenaar et Lecrenier, Cogels, Cornet, Dautzenberg, de Cossigny, de Guerne, le baron de Loë, Delvaux, Dollfus, Dewalque, Foresti, Forir, Hennequin, Jennings Hinde, Malaise, Matthew, S. A. le prince de Monaco, MM. Paetel, Pergens, Petersen, Petrick, Rucquoy, Schepman, Senoner, Stainer, Ubaghs et Willem.

La bibliothèque continue à être fréquentée par nos collègues, quoique cependant, cette année, le nombre des ouvrages emportés au dehors ne se soit élevé qu'à cinquante-huit.

Local. — Nos séances ont eu lieu, comme de coutume, à l'Université. Grâce à l'avis favorable émis par M. le professeur Yseux, le Conseil d'administration a bien voulu, pour notre avantage, nous autoriser à siéger dans la salle du Musée zoologique de cet établissement. D'autre part, la ville de Bruxelles continue à nous accorder un local pour notre importante bibliothèque et nos collections.

Nous considérons comme un devoir d'adresser l'expression de notre reconnaissance au Conseil académique de l'Université, ainsi qu'à l'Administration communale.

A côté de la bienveillance éclairée que nous témoignent l'Université et le Collège échevinal de Bruxelles, je dois mentionner d'une façon toute spéciale la vive sollicitude de M. le Ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, qui nous a généreusement accordé son appui. Des théories spécieuses, hostiles à la culture des sciences et à leur diffusion, se sont produites et ont même

réussi à se faire jour jusque dans les conseils du gouvernement. Pour certaines personnes, les institutions officielles, vivant sous le patronage et par l'appui du gouvernement, devraient seules pouvoir obtenir des subsides; les associations privées devraient être abandonnées à leurs propres ressources; cela constituerait même pour elles un avantage, en rendant plus entière leur indépendance. C'est là une application logique, mais funeste, du principe économique du laisser-faire, du laisser-passer. Ces idées, vers l'application desquelles inclinait l'honorable M. Rolin-Jaequemyns, ont été franchement repoussées par l'honorable M. de Moreau. Celui-ci a nettement exposé à la Chambre des vues personnelles, qui impliquent l'intention d'accorder des encouragements efficaces aux travaux émanant de nos associations libres. Il s'est ainsi rallié aux idées développées au Sénat, en 1884, par notre savant collègue M. de Sélys Longchamps, idées que je me suis également fait un devoir d'appuyer. En effet, il est évident que, sans le concours du gouvernement, nos sociétés ne pourraient se développer, que leur activité serait singulièrement limitée, et que leur existence même serait compromise. Et cependant, à côté des institutions officielles, les sociétés libres rendent des services qu'il serait injuste de méconnaître, en propageant le goût de la science et des études, en encourageant et soutenant ceux qui s'y livrent et en leur offrant un milieu favorable au développement de leur activité.

En France, les sociétés scientifiques peuvent être reconnues d'utilité publique; en Angleterre et aux États-Unis, elles jouissent de la personnification civile, pouvant accepter des dons et legs et posséder, et ces avantages assurent largement leur existence. La législation qui nous régit ne permet pas, chez nous, de prendre en leur faveur de semblables mesures. Il est donc juste qu'une compensation leur soit accordée, et celle qui résulte de la protection de l'État est bien incomplète, quand on la compare à la situation qu'elles peuvent atteindre dans les autres pays.

Cette protection leur est indispensable; elle ne compromet nullement la liberté de leurs allures, de leurs travaux, ni de leur développement, le gouvernement n'intervenant en rien dans ces questions et se bornant à leur venir matériellement en aide.

C'est grâce à la bienveillance du gouvernement que la Société royale malacologique est parvenue à publier vingt-deux volumes d'*Annales*, qui, disséminés dans le monde entier, ont fait affluer, chez

nous, les travaux de nombreuses sociétés correspondantes, ce qui fait qu'aujourd'hui nous possédons une bibliothèque considérable, que l'on peut, sans exagération, citer parmi les plus importantes de la Belgique.

C'est ce qu'a parfaitement compris et ce qu'a fait connaître M. le ministre lors de la discussion de son dernier budget; et, pleins de confiance dans ses déclarations, nous pourrons envisager l'avenir sans crainte et continuer à doter la science de travaux propres à augmenter au dehors la réputation scientifique de notre pays.

Aussi, voulant reconnaître les divers encouragements accordés à la Société, je vais avoir l'honneur de vous faire, au nom du Conseil, une proposition qui, j'en ai l'assurance, recevra le plus favorable accueil.

Propositions du Conseil.

M. le Président annonce que le Conseil, désirant, à l'occasion de la vingt-cinquième année de la fondation de la Société, reconnaître les services rendus à celle-ci par M. le Ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, l'Administration communale de Bruxelles et l'Université libre, a décidé de proposer à l'Assemblée générale les résolutions suivantes :

« L'Assemblée, considérant les services rendus à la Société par M. le Ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, décide par acclamation :

« M. le chevalier A. de Moreau, ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, est nommé membre honoraire.

« L'Assemblée, considérant les services rendus à la Société par l'Administration communale de Bruxelles, décide par acclamation :

« M. Charles Buls, bourgmestre de Bruxelles, est nommé membre honoraire.

« L'Assemblée, considérant les services rendus à la Société par l'Université libre de Bruxelles, décide par acclamation :

« M. J. Van Schoor, administrateur-inspecteur de l'Université libre de Bruxelles, est nommé membre honoraire. »

Ces décisions sont adoptées par l'Assemblée.

En conséquence, MM. le chevalier A. de Moreau, Charles Buls et J. Van Schoor sont proclamés membres honoraires.

Le Conseil propose de rayer de la liste des membres effectifs les noms de MM. P. Albrecht, C. Renson et A. Roussel, qui, depuis plus de deux ans, ont cessé toutes relations avec la Société. — *Adopté.*

M. É. Hennequin, membre du Conseil, obtient la parole et prononce l'allocution suivante :

Je crois être l'interprète de tous les membres de la Société en exprimant à notre honoré et si dévoué Président combien nous avons été heureux de sa récente promotion de commandeur dans l'Ordre de Léopold.

En soumettant à la signature du Roi l'arrêté qui a conféré à notre Président cette haute distinction, le Gouvernement ne s'est point borné à faire preuve d'impartialité et à suivre des usages établis; il a voulu — nous l'avons tous compris, et nous en avons été heureux — donner à M. Crocq un éclatant témoignage de la considération qu'il s'est acquise par d'éminents services rendus au pays.

Cette distinction est venue — à son heure — chercher le praticien habile et qui fait honneur à la science belge; le professeur tout dévoué à son enseignement et dont les leçons forment de nombreux élèves; l'homme à qui sont confiés de nombreux et difficiles mandats, dont il s'acquitte avec un zèle de tous les jours, avec d'étonnantes aptitudes au travail, avec un profond sentiment de l'équité et un judicieux esprit de progrès.

En raison de ces titres, la nomination dont notre Président vient d'être l'objet a été ratifiée par l'opinion, qui ne se laisse pas facilement égarer, de tous les hommes impartiaux; M. Crocq a dû en recevoir de nombreux témoignages. Mais aux sentiments qui ont dicté les félicitations qui lui ont été adressées, il me sera permis d'ajouter ici toute l'expression de la reconnaissance des membres de la Société pour les services qu'il a rendus, en ce qui concerne l'existence — très menacée, il y a quelques années — des sociétés scientifiques belges.

Nous avons tous présente à la mémoire la thèse administrative qui a été développée devant la Législature en faveur de l'exclusivisme de la science officielle. Nous n'oublions pas non plus la réfutation con-

vaincue et vigoureuse que notre Président en a faite à plusieurs reprises.

Si la science libre existe encore à côté d'une sœur quelque peu égoïste; si l'esprit d'association, dont nos pères nous ont transmis l'héritage, peut encore produire ses effets en matière scientifique; si nous avons vu le gouvernement confirmer judicieusement par des déclarations publiques le droit à l'existence de toutes nos sociétés; si, enfin, nous sommes assurés aujourd'hui des subsides de l'État qui nous permettent de vivre et qu'on voulait nous enlever, c'est grâce à notre Président, — grâce à lui surtout.

Je le prie d'en recevoir, aujourd'hui en cette occasion, la nouvelle assurance de notre gratitude, et j'espère que vous vous unirez tous à moi dans les sentiments que je viens d'exprimer. (*Applaudissements.*)

M. Crocq a été très fier et très heureux de la distinction qui lui a été accordée; mais il aurait manqué quelque chose à la satisfaction qu'il a éprouvée, si ses collègues de la Société n'avaient pas applaudi à la haute marque de bienveillance dont le Gouvernement l'a honoré.

S'il suffit de faire son devoir, de se dévouer aux affaires publiques, pour légitimer semblable distinction, il croit l'avoir fait, et c'est avec plaisir qu'il constate qu'ici même on reconnaît les services qu'il peut avoir rendus à la science et à l'enseignement.

M. Crocq a été heureux d'entendre le colonel Hennequin parler de la situation des sociétés savantes vis-à-vis de l'État; il n'a jamais été partisan de la centralisation scientifique, mais au contraire de la liberté la plus large possible.

Il est bon, il est utile qu'à côté des institutions officielles établies par l'État, il y en ait d'autres qui se développent par le seul fait de l'initiative individuelle; elles tendent à répandre le goût des études et des recherches scientifiques dans tous les milieux, dans toutes les localités, et en même temps à les spécialiser davantage. Elles rendent ainsi de précieux services, et c'est, pour les pouvoirs publics, un devoir de les encourager.

Un moment, on a pu craindre que le Gouvernement n'entrât dans une autre voie; des tendances s'étaient produites en vertu desquelles il aurait dû refuser tout subside aux sociétés libres, pour limiter son appui aux sociétés officielles. Afin de motiver ces tendances, on prétendait que venir en aide aux associations libres, c'était enchaîner leur liberté, la restreindre et, par conséquent, leur nuire. C'était là un

prétexte spécieux ; en effet, quand l'État encourage une société en lui octroyant un subside, il exige sans doute que celle-ci travaille, qu'elle donne des preuves de sa vitalité ; mais il ne s'occupe en rien ni de ses tendances, ni de ses idées. Où est donc, dès lors, la contrainte, l'entrave à la liberté ? Elle n'existe pas. L'intervention de l'autorité permet aux sociétés de vivre, elle les soutient, mais sans gêner en aucune façon le mouvement scientifique.

Un gouvernement qui entend bien ses intérêts doit tout faire pour encourager le mouvement scientifique et les efforts de tous ceux qui font de la science non par intérêt, mais par goût et pour le bien de tous.

M. Crocq a eu la satisfaction de pouvoir appuyer au Sénat notre honorable collègue, M. de Sélys Longchamps, qui avait développé ces idées, et de les voir appréciées et approuvées par tous les membres de cette assemblée.

Le Gouvernement doit ces encouragements, et il est convaincu que ceux-ci ne feront pas défaut.

M. Crocq termine en remerciant cordialement le colonel Hennequin et les membres de la Société pour les félicitations qui viennent de lui être adressées. (*Applaudissements.*)

M. le Président, devant être reçu en audience par Sa Majesté, quitte la salle après avoir remis la présidence de l'assemblée à M. É. Hennequin, membre du Conseil.

Budget.

M. le Trésorier expose, au nom du Conseil, les opérations de l'exercice 1887-1888, vérifiées par la Commission des comptes. — Les comptes sont définitivement approuvés. M. le Trésorier donne ensuite lecture du projet de budget pour l'exercice 1888-1889, proposé par le Conseil. Il résulte de la situation que la cotisation des membres effectifs, pour l'année sociale 1888-1889, reste fixée à 15 francs. — Le projet de budget est adopté.

Fixation des jours et heures des assemblées de la Société.

Le Conseil propose le maintien des jours et heures des réunions mensuelles. — *Adopté.*

L'assemblée générale annuelle reste fixée au premier dimanche de juillet, à 1 heure.

Choix de la localité et de l'époque de l'excursion annuelle de la Société.

M. A. Daimeries trouve trop tardive la date à laquelle se fait ordinairement l'excursion annuelle; il propose de choisir le mois d'août pour celle de cette année.

M. L. Van der Bruggen propose, de la part de M. Mourlon, l'étude du dévonien de la vallée de l'Ourthe. M. Daimeries fait remarquer qu'une telle excursion constituerait une étude purement stratigraphique, et qu'il serait préférable de visiter des gisements fossilifères. On ne retirerait qu'un seul avantage de cette proposition, c'est que l'excursion pourrait se faire en commun avec la Société géologique de Belgique.

M. G. Vincent propose de visiter à nouveau le Limbourg et tout spécialement le gisement de Grimmertingen, que peu de membres de la Société connaissent et que l'on peut considérer comme un des plus riches du pays.

Après un échange d'observations, cette dernière proposition est adoptée, et l'assemblée charge M. le Secrétaire de demander à M. le baron A. de Loë de bien vouloir prendre la direction de l'excursion.

Proposition des membres.

M. É. Hennequin, après avoir constaté que la Société s'est abstenue de participer aux expositions d'Anvers (1885) et de Bruxelles (1888), propose l'envoi de la collection complète des publications de la Société à l'Exposition universelle de Paris, en 1889.

M. le Trésorier, tout en reconnaissant qu'il serait désirable que la Société prenne part à cette exposition, fait remarquer que la situation financière ne permet pas de grever le budget de nouvelles dépenses.

M. Hennequin admet parfaitement l'observation de M. le Trésorier et propose de couvrir les frais, qui du reste seront peu élevés, au moyen d'une souscription volontaire.

Dans ces conditions, M. le Trésorier se rallie à la proposition, qui est adoptée à l'unanimité.

Nomination du président de la Société pour les années 1888-1889 et 1889-1890.

Huit membres prennent part au vote.

M. F. Crépin, ayant réuni l'unanimité des suffrages, est proclamé président pour les années 1888-1889 et 1889-1890.

Élection de trois membres du Conseil pour les années 1888-1889 et 1889-1890.

Le même nombre de membres prend part au vote, qui donne les résultats suivants :

MM.	Cogels.	8 voix.
	Fologne	7 —
	G. Vincent . . .	7 —

En conséquence, MM. Cogels, Fologne et Vincent sont élus.

Élection de trois membres de la Commission des comptes pour l'année sociale 1888-1889.

Le vote donne le résultat que voici :

MM.	Daimeries. . . .	7 voix.
	Le baron van Ertborn.	8 —
	Velge	8 —

MM. Daimeries, le baron van Ertborn et Velge sont élus.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Président déclare la séance levée.

La séance est levée à 2 heures.

ÉCHANGES

---

1. — M. Paul Pelseneer, 17, rue du Gentilhomme, Bruxelles, désire obtenir par échange, ou autrement, des spécimens alcooliques des genres *Axinus* et *Verticordia* (parties molles bien conservées).

---

2. — Petitclerc (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul, désire échanger des fossiles jurassiques et crétacés bien déterminés contre : Degland et Gerbe, *Ornithologie européenne*, 2e édition, et des oiseaux de mer fraîchement tués.

3. — M. A. Bonnet, 9, rue de Mazagran, Paris, offre fossiles des environs de Paris pour objets préhistoriques et fossiles des terrains primaires et secondaires.

4. — M. H. Croizé, chimiste, 14, rue de la Cage, Rouen, offre : 1° de bons fossiles de la craie et du diluvium de Rouen en *nombre;* 2° quelques espèces du jurassique ; 3° vingt-quatre variétés minérales et roches, contre fossiles de tous terrains, bien conservés.

5. — M. Louis Giraux, 22, rue Saint-Blaise, Paris, offre des fossiles de tous les étages des terrains parisiens, des coquilles marines et terrestres, ainsi que quelques exemplaires des *Coquilles fossiles du calcaire lacustre de Rilly-la-Montagne*, avec planches, par S.-A. de Boissy. Il accepterait fossiles tertiaires, coquilles, objets préhistoriques et livres d'histoire naturelle.

6. — M. G. Combes, professeur à l'école Saint-Louis, à Limoux (Aude), offre fossiles du sénonien, du turonien et du nummulitique, en échange d'objets quelconques d'histoire naturelle ; désirerait principalement oiseaux vivants, tels que bouvreuils, rouges-gorges, etc.

7. — M. Alfred Tournier, 10, rue de Gênes, à Oran, offre *Helix cariosula*, *hieroglyphicula*, *albotrites; Cyclostoma mamillare.* Envoyer *oblata*.

8. — M. Pégot, instituteur à Montberaud, par Cazéres (Haute-Garonne), offre des haches polies et des collections de fossiles pyrénéens provenant des terrains miocène, éocène, garumnien, sénonien, turonien, cénomanien, gault (aptien et albien), lias et des fossiles bretons appartenant aux terrains anciens. Il désire des oiseaux empaillés.

9646. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 4 août 1888

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. P. Cogels, vice-président ; A. Daimeries, G. Dewalque, É. Fologne, É. Hennequin, P. Pelseneer, F. Roffiaen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. F. Crépin, J. Crocq, R. Maroy, H. Roffiaen.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 2 juin 1888 est adopté.

Correspondance.

M. le Secrétaire donne lecture de la lettre suivante qui vient de lui être adressée par M. F. Crépin.

« Bruxelles, le 2 août 1888.

« Mon cher Secrétaire,

« Je vous prie de m'excuser près de nos chers confrères de la Société, et de leur dire que je regrette infiniment de ne pouvoir assister à la séance.

« Remerciez-les pour moi de l'honneur qu'il m'ont fait en m'appelant à la présidence ; j'ai été extrêmement touché de cette marque d'estime et d'affection. Ils eussent pu choisir un homme mieux qualifié que moi pour remplir ces fonctions, mais puisqu'ils l'ont ainsi décidé, je leur promets, à défaut de science, un complet dévouement aux intérêts de notre cher Société.

« Je vous prie, mon cher Secrétaire, d'agréer l'expression de mes meilleurs sentiments. « CRÉPIN. »

La Société royale de la Nouvelle-Galles du Sud adresse le programme des questions qu'elle met au concours pour les années 1888,

1889 et 1890. Ce programme est déposé sur le bureau à la disposition des membres de la Société, qui pourront également en prendre connaissance au local de la bibliothèque.

La Société scientifique Elisha Mitchell, de la Nouvelle-Caroline, demande l'échange de publications. — *Accordé.*

Le Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, le Service géologique de l'Inde anglaise, le Musée colonial de la Nouvelle-Zélande, et la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève annoncent l'envoi de publications.

La Société royale de Londres, l'Académie royale des sciences physiques et mathématiques de Naples, la Société géologique de Manchester accusent réception de publications.

La Société d'histoire naturelle de Brünn accuse réception et annonce l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. le baron A. de Loë (1. *Liste des localités où des sépultures franques ont été découvertes jusqu'ici en Belgique ;* 2. *Étude sur les mégalithes ou monuments de pierres brutes existant ou ayant existé sur le territoire de la Belgique actuelle*) ; MM. G. Dollfus et Ph. Dautzenberg (*Descriptions de coquilles nouvelles des faluns de la Touraine*) ; M. L. Dumuys (*Recherches sur les catacombes d'Orléans*) ; M. É. Hennequin (*Ministère de la guerre* [5e *direction*], *Notice sur les cartes, documents et objets exposés au grand concours international de Bruxelles en 1888*) ; M. Fr. Paetel (*Catalog der Conchylien-Sammlung von Fr. Paetel.* Achte Lieferung); M. P. Pelseneer (1. *Sur la valeur morphologique de l'épipodium des Gastropodes rhipidoglosses* [*Streptoneura aspidobranchia*] ; 2. *Gibt es Orthoneuren?* 3. *Les Pélécypodes* [*ou Lamellibranches*] *sans branchies*) ; M. É. Pergens (*Remarques sur la réunion du calcaire de Mons et du tufeau de Ciply*) ; M. A. Senoner (*Cenni bibliografici*); MM. E. Van den Broeck et A. Rutot (*Deuxième note sur la reconnaissance géologique et hydrologique des emplacements des forts de la Meuse*).

M. G. Dewalque fait parvenir, pour la bibliothèque, les volumes suivants : *International geological Congress, Reports of Sub-Committees on Classification and Nomenclature; Geologorum Conventus. Mente*

et malleo. — The Work of the International Congress of Geologists and of its Committees, published by the American Committee under the direction of Persifor Frazer, secretary of the American Committee.

M. J.-L. Weyers envoie de Sumatra, pour la bibliothèque, une plaquette anonyme de 1827, intitulée : *Short Instructions for collecting Shells*, etc., etc.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, un exemplaire du tiré à part d'un mémoire de M. A. Briart, intitulé : *Sur le genre Trigonia et Description de deux Trigonies nouvelles des terrains supra-crétacés de Maestricht et de Ciply*, ainsi que trois exemplaires des procès-verbaux de la séance du 2 juin et de l'assemblée générale annuelle du 1er juillet 1888.

Communication du Conseil.

M. le Président annonce que le bureau pour l'année 1888-1889 est composé de la manière suivante :

Président :	MM. F. Crépin.
Vice-Président :	P. Cogels.
Secrétaire-bibliothécaire :	Th. Lefèvre.
Trésorier :	É. Fologne.
Membre :	H. Denis.
—	É. Hennequin.
—	G. Vincent.

Communications de Membres.

M. P. Pelseneer donne lecture de la note suivante :

LA RUDIMENTATION DE L'OEIL CHEZ LES GASTROPODES

Par P. PELSENEER

L'étude que j'ai faite récemment de la rudimentation de l'œil chez certains Gastropodes de mer profonde [1] m'a conduit à rechercher chez quelles autres formes de mollusques une rudimentation de cet

[1] PELSENEER, *Report on the anatomy of the deep sea mollusca collected by H. M. S. Challenger*. (*Zoll. Chall. Exp.*)

organe avait encore été observée, et quelle en pouvait être la cause générale.

Les indications que l'on trouve à ce sujet sont souvent inexactes ou plus qu'incomplètes.

L'exemple de *Vermetus*, cité par Gegenbaur ([1]) comme Gastropode privé d'yeux, est absolument erroné : des yeux bien évidents existent chez *Vermetus gigas*, où j'ai pu les constater, et chez d'autres espèces, où ils ont été vus par différents auteurs.

I. — Le groupe formé par les *Neomenia* et les *Chætoderma*, et désigné sous le nom de Aplacophora, manque d'organes visuels. Quant aux Polyplacophora (ou chitons), s'ils ont de nombreux yeux dorsaux, ainsi que l'a montré le professeur Moseley ([2]), ils ne possèdent pas, à l'état adulte, d'organes homologues aux deux yeux céphaliques des Gastropodes anisopleures. C'est donc un caractère *zoologique* du groupe entier des Isopleura (Aplacophores et Polyplacophores), de n'avoir pas d'yeux céphaliques.

II. — Mais il est inexact, d'autre part, de dire comme Claus que « les yeux » (céphaliques) « ne manquent que chez les chitons » ([3]) ; car il y a un certain nombre de Gastropodes qui sont aussi réputés dépourvus du sens de la vue. Mais ici, cette absence d'organes visuels n'est plus, comme pour les Isopleura, un caractère zoologique d'un groupe d'une grande étendue, ainsi que nous l'allons voir.

Il faut cependant noter tout d'abord que, parmi les Mollusques gastropodes qui ont été cités comme privés d'yeux, il s'en trouve plusieurs qui n'ont pas été l'objet d'un examen assez complet et qui ont été réputés aveugles sans recherches spéciales (alors que l'œil était simplement rudimenté d'une façon presque nulle), sur la simple constatation que leur tête ne présentait pas de taches pigmentées visibles au dehors. Tels sont, par exemple :

1. — Un certain nombre de Bulloidea ([4]) (*Scaphander*, *Philine*, *Doridium*, etc.) et aussi des Naticidæ, chez lesquels l'œil existe, pigmenté, mais est recouvert par une couche tégumentaire et musculaire assez épaisse, dont la présence est le résultat de l'adaptation aux habi-

([1]) *Grundriss der vergleichende Anatomie* (1878) p. 373.

([2]) *On the Presence of Eyes in the Shells of Certain Chitonidæ.* (*Quart. Journ. Micr. Sc.*, 1885, p. 37.)

([3]) *Grundzüge der Zoologie* (1882), t. II, p. 31.

([4]) Krohn, *Fernerer Beiträge zur Kenntniss des Schneckenauges.* (*Arch. f. Naturgesch.*, 1839, p. 335.)

tudes de fouissage. (Au travers de cette couche tégumentaire encore suffisamment transparente, les animaux précités peuvent cependant vraisemblablement apprécier les degrés divers de lumière et d'obscurité.) Toutefois, il est possible que, chez certains *Natica*, l'œil n'ait pas persisté et manque absolument.

2. — ***Phyllirhoe***, réputé aveugle par von Siebold [1] et qui possède deux yeux pigmentés [2], mais aussi recouverts par les téguments et placés directement sur le système nerveux, comme encore chez

3. — Certains Nudibranches, tels que *Doris*, *Eolis*, *Scyllæa*, *Tethys*, etc. Chez tous ces animaux, toute la rudimentation de l'œil consiste seulement dans son enfoncement sous les téguments et dans une réduction modérée de ses dimensions.

Mais, ces formes étant mises à part, il existe un certain nombre de Gastropodes chez lesquels l'œil, s'il existe encore, a subi une rudimentation très considérable par suite de modifications importantes dans sa structure, ou bien a disparu complètement à l'état adulte.

Je n'ai pas été à même, jusqu'ici, de contrôler, par un examen personnel, la plupart des exemples de Gastropodes anisopleures cités comme n'ayant pas d'yeux ou comme n'ayant que des organes visuels atrophiés de l'une ou l'autre façon; de sorte qu'il y a peut-être encore, pour certaines formes réputées « aveugles », certaines réserves à faire, comme pour celles énumérées ci-dessus.

Parmi ces Gastropodes, les plus étonnants sont peut-être deux grandes espèces de *Auricula* (*A. auris judæ* et *A. auris midæ*), car on ne voit guère chez ces animaux la cause de l'atrophie des yeux. Au contraire, dans tous les autres exemples ci après, la rudimentation ou la disparition totale de ces organes est le résultat d'une adaptation parfaitement déterminée (ce qui montre que les Anisopleures primitifs avaient tous des yeux, mais que ces organes ont pu devenir rudimentaires sous l'influence de conditions extérieures particulières).

1. — Chez plusieurs formes, on observe une exagération de la première exception citée plus haut, c'est-à-dire la rudimentation par l'enfoncement des yeux sous des organes qui les recouvrent entièrement. Tous ces animaux sont des fouisseurs, comme les Naticidæ et les Bulloidea précités :

[1] *Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbellosen Thiere*, p. 316.
[2] Souleyet, *Voyage de la Bonite, Zoologie*, t. II, p. 410.

α. *Diphyllidia* (1);
β. Plusieurs *Terebra* (2);
γ. Certains Olividæ : *Agaronia* (3), *Olivella* (4), *Ancillaria* (5);
δ. *Bullia* (6).

2. — On sait la tendance que possèdent les yeux des animaux pélagiques à prendre un développement très parfait, ou au contraire à devenir rudimentaires et nuls. Comme exemple de la première spécialisation, on peut citer les Hétéropodes parmi les Mollusques, *Alciopa* parmi les Annélides, etc. Quant au deuxième mode de spécialisation, nous en avons déjà vu un exemple, parmi les Gastropodes, dans l'atrophie des yeux chez le *Phyllirhoe* cité plus haut. Mais la rudimentation est poussée encore plus loin :

α. Chez certains Nudibranches pélagiques, tels que *Glaucus*, où l'œil est aussi situé sur le système nerveux central et devenu tout à fait microscopique (7);

β. Chez les « Ptéropodes ». Plusieurs d'entre eux (tels que *Pneumonoderma* et *Clione*) présentent les rudiments d'un œil qui ne paraît plus fonctionnel ; certains *Clio* (*Creseis*) possèdent encore deux taches pigmentées, portant plusieurs petits corps réfringents. Mais les autres formes ne présentent plus de traces d'un organe de la vue;

γ. Chez *Janthina*. D'anciens auteurs, Lesson, Rang, d'Orbigny, prétendent avoir vu des yeux dans ce genre, mais ils ne sont pas même d'accord sur la position qu'auraient ces organes. Au contraire, tous les autres auteurs, Quoy et Gaimard, Delle Chiaje (8), Clark (9),

(1) Siebold, *Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbellosen Thiere*, p. 316; Souleyet, *Voyage de la Bonite, Zoologie, Mollusques*, pl. XXIV, E, fig. 16, 17.

(2) Woodward, *A manual of the Mollusca* (1856), p. 111 ; Bronn (Keferstein), *Die Klassen und Ordnungen des Thierreichs*, Bd. III, p. 1046; Bouvier, *Système nerveux, morphologie générale et classification des Gastéropodes prosobranches*. (*Annales d. Sc. nat.*, *Zoologie*, sér. 7, t. III, p. 322.)

(3) Woodward, *loc. cit.*, p. 117.

(4) Fischer, *Manuel de conchyliologie*, p. 599.

(5) Woodward, *loc. cit.*, p. 111.

(6) A. et H. Adams, *The genera of recent Mollusca*, t. I, p. 112.

(7) Bergh, *Anatomiske Bidrag til Kundskab om Aeolidierne* (*K. dansk. Vidensk. Selsk. Skrir.*, t. VII (1864), p. 265); Vayssière, *Observations sur l'anatomie du Glaucus*. (*Annales d. Sc. nat.*, *Zoologie*, sér. 6, t. I, p. 15, pl. X, fig. 6, 8.)

(8) *Descrizione e notomia degli animali senza vertebre*, pl. LXVII et LXVIII.

(9) *On the Janthinæ, Scalariæ, Naticæ, Lamellariæ and Velutinæ*. (*Ann. Mag. nat. Hist.*, sér 2, t. XI, p. 48.)

les frères Adams ([1]), Gwyn Jeffreys ([2]), von Jhering ([3]), Bouvier ([4]) et moi-même, sont d'accord sur ce point qu'on ne peut trouver d'organe de la vue dans les diverses espèces de ce genre.

3. — Chez des animaux de différents groupes, vivant à l'abri de la lumière, on observe aussi une rudimentation de l'œil, avec absence de pigment, ou même peut-être une disparition totale de l'organe visuel.

Parmi les Gastropodes anisopleures qui sont dans ce cas, on doit citer :

α. Les *Cæcilianella* (par exemple *C. acicula*, O.-F. Müller, sp.) qui vivent enfoncés sous la terre et chez lesquels l'absence d'yeux pigmentés est connue depuis Nillson ([5]). Chez les *Testacella*, l'œil, quoique très petit et presque rudimentaire ([6]), est encore distinct et pigmenté, parce que ce Mollusque n'a pas une existence exclusivement souterraine.

D'autre part, un certain nombre d'animaux terrestres et d'eau douce (amphibiens, poissons, insectes, arachnides, crustacés, mollusques, etc.) qui doivent se placer ici, vivent dans des cavernes absolument privées de lumière : c'est ce qu'on appelle la « faune des grottes » (grottes de la Carniole, de Falkenstein, de Mammouth dans le Kentucky, de Cuba, etc.). Parmi les Gastropodes anisopleures rendus aveugles de cette façon, on peut mentionner :

β. Les *Zospeum* ([7]), voisins des *Pupa ;*

γ. *Helix hauffeni*, F. Schmidt ([8]);

δ. *Bithinella pellucida*, Hauffen, sp. Cette espèce, étudiée par Wiedersheim ([9]) et par de Rougemont ([10]), offre, à la base des

([1]) *The genera of recent Mollusca*, t. II, p. 85.

([2]) *British Conchology*, vol. IV, p. 82.

([3]) *Vergleichende Anatomie des Nervensystemes und Phylogenie der Mollusken*, p. 108.

([4]) *Contributions à l'étude des Prosobranches pténoglosses.* (*Bulletin Soc. malacol. France*, 1886, p. 81.)

([5]) *Historia Molluscorum Succiæ* (1823).

([6]) H. de Lacaze-Duthiers, *Histoire de la Testacelle, Arch. d. Zool. Exp.*, sér. 2, t. V, pl. XXX, fig. 12.

([7]) Frauenfeld, *Besuch einiger Krainerhöhlen.* (*Verhandl. d. K. K. zool.-bot. Vereins, Wien*, Bd. IV, p. 64 [1854].)

([8]) Schmidt, *Beschreibung zweier neuer Höhlenthiere.* (*Verandl. d. K. K. zool.-bot. Vereins, Wien*, t. V, p. 4 [1855].)

([9]) *Beiträge zur Kenntniss der Wurttembergischen Höhlenfauna.* (*Verhandl. d. Phys. medic. Geselsch. Würzburg*, neue Folge, Bd. IV [1873].)

([10]) *Étude sur la faune des eaux privées de lumière.*

tentacules, un petit tubercule sans pigment (1), dernier vestige de l'œil.

Parmi les Gastropodes de la faune des grottes, il semble qu'il y en ait encore qui possèdent les yeux normaux ou à peu près, tels, par exemple, qu'un *Zonites* décrit par Dall (2). Ce seraient là des formes dont l'adaptation à la vie dans les cavernes obscures n'est pas encore aussi ancienne ni aussi complète que celle des espèces précitées.

4. — Enfin, il est un certain nombre d'animaux marins (poissons, crustacés, mollusques, etc.) qui vivent dans des profondeurs assez grandes, où la lumière est faible ou nulle (à part celle produite par les animaux phosphorescents), et qui présentent aussi de grandes modifications des organes de la vue.

Parmi les crustacés de mer profonde, on peut observer les modifications dans les deux sens mentionnées plus haut pour les animaux pélagiques, c'est-à-dire atrophie ou hypertrophie.

Cette dernière spécialisation (*Cystisoma neptuni*, Guérin) se produit probablement dans le but de percevoir des rayons lumineux qui seraient imperceptibles pour des yeux normaux, soit à cause de leur faible intensité, soit à cause de leurs propriétés chimiques particulières ; mais les exemples de cette spécialisation sont peu nombreux, et il n'en existe point parmi les Gastropodes de mer profonde, dont les organes visuels ont subi un changement.

Ces Gastropodes possèdent des yeux fortement atrophiés, ou bien en sont complètement dépourvus.

Parmi les formes que j'ai étudiées, je citerai, comme exemple du premier cas, *Guivillea alabastrina*, Watson (1,600 brasses), chez lequel il existe encore un petit tubercule sans pigment à la base de chaque tentacule, mais où les différentes parties constitutives de l'œil ont disparu (3).

Comme exemple du second cas : *Pleurotoma lepta*, Watson (1,950 brasses), *Pl. brychia*, Watson (1,850 brasses), *Fossarus? cereus*, Watson (1,400 brasses), *Puncturella brychia*, Watson

(1) WIEDERSHEIM, *Beiträge zur Kenntniss der Wurttembergischen Höhlenfauna* (*Verhandl. d. Phys. Medic. Gesellsch.* Würzburg, neue Folge, Bd. IV [1873], p. 220, pl. VII, fig. 14 *b*.)

(2) PACKARD, *On a new cave fauna in Utah*. (*Bull. U. S. geol. and geogr. Survey of the Terr.*, vol. III (1877), p. 163.)

(3) PELSENEER, *Report on the anatomy of the deep sea Mollusca*, p. 3 et 4, pl. I, fig. 2.

(1,340 brasses). Quelques autres exemples de ce dernier cas sont déjà connus, et proviennent de différentes profondeurs; il est hors de doute que les recherches ultérieures en augmenteront beaucoup le nombre :

α. *Pleurotoma nivale*, Loven (1), dont G. O. Sars a fait un genre spécial sous le nom de *Typhlomangelia* (2), habite vers 150 brasses;

β. *Fusus abyssorum*, Fischer (3), recueilli entre 1,300 et 2,800 brasses;

γ. *Eulima stenostoma*, Jeffreys (4), habitant vers 90 brasses;

δ. *Tectura fulva*, O.-F. Müller, sp.;

ε. *Lepeta s. str.*;

ζ. *Propilidium*.

La grande rudimentation des yeux des Mollusques souterrains ou abyssaux (5) se produit d'une tout autre façon que chez certains Gastropodes où nous avons vu que ces organes s'enfoncent sous les téguments (fouisseurs, certains nudibranches, etc.), et diminuent de volume. Ici, les yeux restent superficiels et ne diminuent pas de volume, mais ils perdent successivement certaines de leurs parties constituantes, ou bien disparaissent entièrement.

Parmi les Gastropodes de mer profonde, il s'en trouve, comme pour les Gastropodes souterrains, certains ayant encore des yeux bien pigmentés, pareils à ceux des espèces littorales. Je citerai comme exemple de ce cas, parmi les Mollusques que j'ai étudiés : *Trochus infundibulum*, Watson, pris par 1,350 brasses; *T. rhina*, Watson, par 450 brasses; *Turbo transenna*, Watson, par 565 brasses. Comme certaines espèces citées de la faune des grottes, ce sont là des exemples d'adaptation plus récente et encore incomplète. Mais il est certain que les Gastropodes abyssaux, comme les souterrains, ont une tendance générale à rudimenter et à perdre leurs yeux.

On voit donc, par ce qui précède, que pour tous les Gastropodes

(1) Jeffreys, *British Conchology*, vol. IV, p. 389.

(2) *Mollusca regionis arcticæ Norvegiæ*, p. 241.

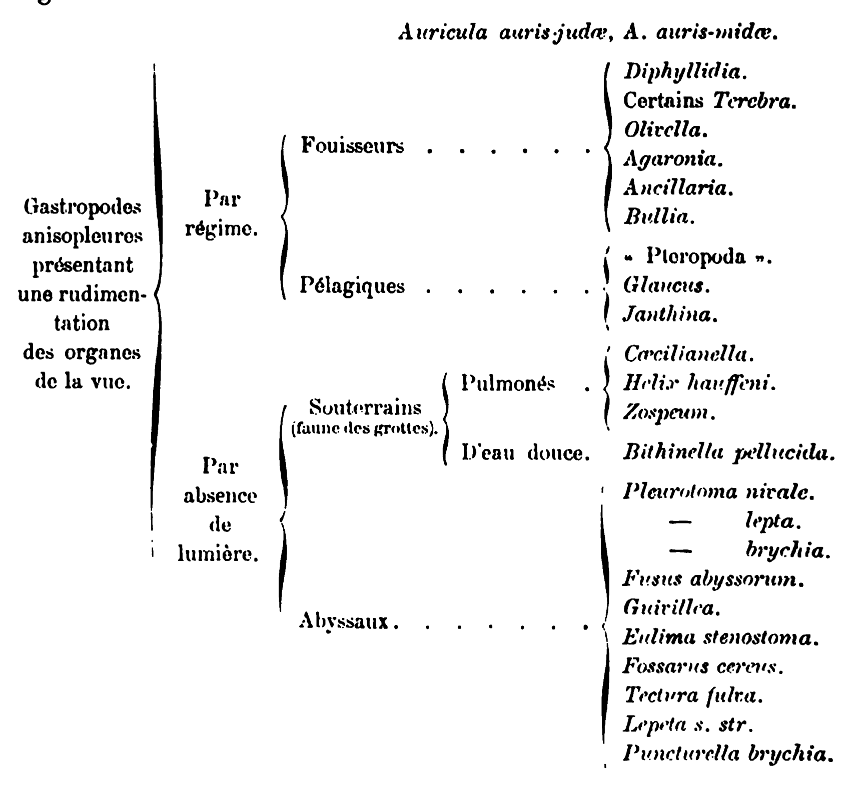
(3) Fischer, *Sur les espèces de Mollusques arctiques trouvées dans les grandes profondeurs de l'océan Atlantique intertropical*. (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, vol. XCVII, p. 1498.)

(4) Jeffreys, *loc. cit.*, vol. IV, p. 207, 208.

(5) J'ai aussi observé que chez des Pélécypodes de grande profondeur (certains *Amusium*), les taches ocellaires qui se trouvent sur le bord du manteau, dans les formes voisines, ont disparu.

anisopleures, l'atrophie ou la disparition de l'œil n'est jamais un caractère zoologique d'un groupe d'une certaine étendue. Car, que l'on considère n'importe quelle des formes citées plus haut, on trouvera qu'il y a des espèces du même genre (*Terebra*, *Helix*, *Pleurotoma*, *Puncturella*, *Fusus*, *Eulima*, *Tectura*, etc.), ou bien des genres voisins, où l'œil est normal.

La rudimentation de l'œil est toujours le résultat d'une adaptation à des conditions d'existence particulières. Le tableau suivant, qui résume les faits exposés dans cette notice, montre comment on peut grouper les exemples cités d'après les causes qui ont amené la dégradation de l'œil :



M. É. Hennequin, à l'occasion du dépôt de la brochure intitulée : *Ministère de la guerre* (*5e direction*). *Notice sur les cartes, documents et objets exposés au grand concours international de Bruxelles en 1888*, donne des explications très intéressantes sur les progrès réalisés en cartographie par l'institut qu'il dirige, et notam-

ment sur les diverses applications dont la carte de l'état-major est susceptible.

M. A. Daimeries annonce qu'il déposera dans la séance mensuelle de septembre le rapport sur l'excursion de la Société en 1887.

Le même membre lit une note sur des poissons fossiles, qui sera insérée au prochain procès-verbal.

M. le Secrétaire fait savoir que M. le baron A. de Loë se charge volontiers de diriger l'excursion annuelle de la Société, qui aura lieu les 25, 26 et 27 courant, au Bolderberg et à Grimmertingen (Limbourg).

La séance est levée à 5 heures.

AVIS

	Fr.	C.
M. Mourlon. — *Géologie de la Belgique.* Bruxelles, 2 vol. in-8°, 1880-81.	12	»
— *Monographie du Famennien comprenant les psammites du Condroz et les schistes de la Famenne proprement dits.* 1 vol. in-8° avec 6 pl. de coupes et de fossiles, 1875-1887.	10	»

Nota. — Des exemplaires des deux ouvrages de M. Mourlon sont déposés au siège de la Société et mis par l'auteur à la disposition des membres avec une réduction de 25 p. c., c'est-à-dire respectivement aux prix de 9 francs et de 7 fr. 50 c.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 1er septembre 1888, à 4 heures, dans la salle du Musée à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

ÉCHANGES

1. — M. Paul Pelseneer, 17, rue du Gentilhomme, Bruxelles, désire obtenir par échange, ou autrement, des spécimens alcooliques des genres *Axinus* et *Verticordia* (parties molles bien conservées).

2. — M. Petitclerc (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul, désire échanger des fossiles jurassiques et crétacés bien déterminés contre : Degland et Gerbe, *Ornithologie européenne*, 2e édition, et des oiseaux de mer fraîchement tués.

3. — M. A. Bonnet, 9, rue de Mazagran, Paris, offre fossiles des environs de Paris pour objets préhistoriques et fossiles des terrains primaires et secondaires.

4. — M. H. Croizé, chimiste, 14, rue de la Cage, Rouen, offre : 1° de bons fossiles de la craie et du diluvium de Rouen en *nombre;* 2° quelques espèces du jurassique ; 3° vingt-quatre variétés minérales et roches, contre fossiles de tous terrains, bien conservés.

5. — M. Louis Giraux, 22, rue Saint-Blaise, Paris, offre des fossiles de tous les étages des terrains parisiens, des coquilles marines et terrestres, ainsi que quelques exemplaires des *Coquilles fossiles du calcaire lacustre de Rilly-la-Montagne*, avec planches, par S.-A. de Boissy. Il accepterait fossiles tertiaires, coquilles, objets préhistoriques et livres d'histoire naturelle.

6. — M. G. Combes, professeur à l'école Saint-Louis, à Limoux (Aude), offre fossiles du sénonien, du turonien et du nummulitique, en échange d'objets quelconques d'histoire naturelle ; désirerait principalement oiseaux vivants, tels que bouvreuils, rouges-gorges, etc.

7. — M. Alfred Tournier, 10, rue de Gênes, à Oran, offre *Helix cariosula*, *hieroglyphicula*, *albotrites; Cyclostoma mamillare*. Envoyer *oblata*.

8. — M. Pégot, instituteur à Montberaud, par Cazères (Haute-Garonne), offre des haches polies et des collections de fossiles pyrénéens provenant des terrains miocène, éocène, garumnien, sénonien, turonien, cénomanien, gault (aptien et albien), lias et des fossiles bretons appartenant aux terrains anciens. Il désire des oiseaux empaillés.

9678. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 1er septembre 1888

PRÉSIDENCE DE M. G. VINCENT

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. G. Vincent, membre du Conseil, le comte A. de Limburg Stirum, R. Maroy, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. P. Cogels, F. Crépin, J. Crocq, É. Fologne, É. Hennequin, H. Roffiaen et É. Vincent.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 4 août 1888 est adopté.

Correspondance.

M. le Secrétaire donne lecture des lettres suivantes, adressées par MM. Van Schoor, de Moreau et Buls :

« Bruxelles, le 20 août 1888.

« Messieurs,

« Je viens vous exprimer toute ma gratitude pour l'honneur que vous me faites en me conférant le titre de membre honoraire de votre savante Société.

« Je conserverai religieusement le magnifique diplôme constatant un titre dont j'ai le droit d'être fier.

« Veuillez agréer, Messieurs, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

« J. Van Schoor,
« Administrateur-inspecteur de l'Université de Bruxelles.

« A Messieurs les Président et Secrétaire de la Société royale malacologique de Belgique. »

« Bruxelles, le 24 août 1888.

« Monsieur le Président,

« J'ai été particulièrement touché de l'honneur que m'a fait la Société malacologique de Belgique en voulant bien me porter au nombre de ses membres honoraires.

« Je vous prie de bien vouloir transmettre à la prochaine assemblée l'expression de mes sincères remerciements et de mes sentiments de reconnaissance.

« Croyez, Monsieur le Président, que tout mon dévouement est acquis à votre Société, et veuillez agréer l'assurance de ma haute considération. « A. DE MOREAU. »

« Bruxelles, le 26 août 1888.

« Messieurs,

« Après une absence du pays, je trouve à ma rentrée la lettre par laquelle vous m'apprenez la distinction flatteuse dont j'ai été l'objet de la part de votre Société.

« Je suis fort touché de ce témoignage de sympathie, et je vous prie, Messieurs, d'agréer, avec tous mes remerciements, l'expression de mes sentiments très distingués.

« Le Bourgmestre,
« BULS. »

La Société scientifique Elisha Mitchell remercie pour l'échange de publications qui lui a été accordé en séance du 4 août dernier, et annonce l'envoi de ses publications.

La Société royale de Victoria, à Melbourne, et la Société silésienne de Breslau annoncent l'envoi de publications.

La Société des sciences naturelles de Brunswick accuse réception de publications.

Dons et envois reçus.

M. M. Mourlon fait don de son portrait photographié pour l'album.

Ouvrages et brochures offerts par leurs auteurs : M. É. Delvaux (1. *Note sur un forage exécuté à Mons en septembre 1876*; 2. *Un mot sur les recherches ethnographiques de MM. J. Fraipont et M. Lohest, ayant pour objet les ossements humains découverts dans les dépôts quaternaires d'une grotte à Spy, et détermination de leur âge géologique*; 3. *Essai d'une carte anthropologique préhistorique*

de la Belgique à l'échelle du 1/20,000, présentée à la Société d'anthropologie de Bruxelles dans la séance du 27 novembre 1887. Exposé de la méthode et des procédés adoptés ; 4. *Les Puits artésiens de la Flandre. Position stratigraphique du système silurien et des assises crétacées, à l'aide d'un forage exécuté par M. le baron O. van Ertborn dans les établissements de MM. Verlinden frères, à Renaix ;* 5. *Époque quaternaire. Age paléolithique. Les Silex mesviniens. Premiers essais d'utilisation des silex éclatés. Communication faite à la Société d'anthropologie de Bruxelles dans la séance du 1er décembre 1885 ;* 6. *Sciences naturelles. Catalogue des mémoires et ouvrages de géologie, de paléontologie et d'anthropologie publiés de 1874 à 1887, par É. Delvaux*) ; MM. É. Delvaux et A. Houzeau de Lehaie (*Sur l'état des terrains dans lesquels M. Cels a découvert des silex taillés par l'homme tertiaire. Rapport à la Société d'anthropologie de Bruxelles*) ; MM. É. Delvaux et J. Ortlieb (*Les Poissons fossiles de l'argile ypresienne de Belgique. Description paléontologique accompagnée de documents stratigraphiques pour servir à l'étude monographique de cet étage*) ; M. le docteur J. Salvana (1. *Moluscos nuevos de España ;* 2. *Contribution à la faune malacologique des provinces catalanes*) ; M. C. Ubaghs (*Mes théories. Réponse à la notice de M. De Puydt intitulée : Les Théories de M. Ubaghs, dans sa brochure intitulée : Les Ateliers ou station dits préhistoriques de Sainte-Gertrude, à Ryckholt.*)

M. Th. Lefèvre, secrétaire, fait don pour la bibliothèque des livraisons suivantes : *K. K. Akademie der Wissenschaften in Wien* (*Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe*), *Sitzungsberichte. Erste Abtheilung. März, April, Mai 1850 ; Idem*, LIX. Band, IV. u. V. Heft ; LX. Band, I. u. II. Heft, 1869.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, un exemplaire du tiré à part intitulé : *Note sur le Volutopsis norvegica fossile du crag d'Anvers ; Remarques sur l'Acanthina tetragona, Sow., du pliocène d'Anvers*, par M. É. Vincent, ainsi que trois exemplaires des procès-verbaux de l'assemblée générale annuelle du 1er juillet et de la séance du 4 août 1888.

Communications des Membres.

M. le Président rend compte de l'excursion de cette année, qui a eu lieu aux environs de Hasselt et de Tongres. Cette excursion, qui

était dirigée par notre collègue M. le baron de Loë, a été suivie par MM. Bulter, Cogels, Crocq, Hennequin, Lefèvre, Mourlon, Raeymaekers et G. Vincent.

M. le lieutenant-colonel Hennequin, directeur de l'Institut cartographique militaire, avait eu la délicate attention de faire tirer quelques exemplaires d'une excellente petite carte figurant les localités à parcourir. Cette planchette a été très utile aux excursionnistes, qui se sont dirigés, le dimanche 26 août, vers le Bolderberg, sous la conduite bienveillante de M. Geraerts, professeur à l'athénée royal de Hasselt.

Au lieu de prendre le train vers Kermpt, nous avons pu utiliser un service de bateau à vapeur récemment inauguré sur le canal de la Campine. Malheureusement, vu l'abondance des pluies, qui avaient profondément pénétré le terrain, la récolte de fossiles a été peu abondante au Bolderberg, l'excès d'humidité les ayant rendus presque complètement impropres au transport.

Rentrés à Hasselt, il nous a été donné d'examiner quelques pièces préhistoriques très remarquables appartenant à M. Geraerts, et d'admirer une belle collection d'oiseaux tirés dans la région ainsi que des objets très intéressants en silex taillé et poli que possède M. le Dr Bamps, chez lequel le plus charmant accueil nous avait été réservé. Une non moins cordiale réception nous attendait chez M. Vander Capellen, où nous avons pu passer en revue une magnifique collection de fossiles, fruit de longues et patientes recherches, et que l'on peut citer comme la plus complète et la plus riche en fait de coquilles du Bolderberg.

Nous avons ensuite pris congé d'hôtes si obligeants, pour nous diriger, le lendemain, par Tongres, vers Grimmertingen, dont nous avons exploré le gîte fossilifère bien connu du tongrien inférieur. La récolte y a été assez abondante, et la liste en sera donnée dans le compte rendu détaillé de l'excursion, que M. le baron de Loë s'est engagé à écrire prochainement pour les *Annales*.

La séance est levée à 5 heures.

La prochaine séance aura lieu le samedi 6 septembre 1888, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

9791. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 6 octobre 1888

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président ; P. Cogels, É. Hennequin, J. De la Fontaine, P. Pelseneer, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. J. Crocq et H. Roffiaen.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 1er septembre 1888 est adopté.

Correspondance.

L'Académie royale des sciences physiques et mathématiques de Naples et la Société de sciences naturelles de Carlsruhe annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque un exemplaire du tiré à part d'un mémoire intitulé : *Description de quelques espèces de coquilles terrestres de Sumatra, Java et Bornéo,* par M. Edgar-A. Smith ; il effectue également le dépôt de trois exemplaires du tome XXII des *Annales* (1887) et du procès-verbal de la séance du 3 septembre 1888.

Communications du Conseil.

M. le Secrétaire signale à l'assemblée que le tome XXII des *Annales* contient le deuxième fascicule du *Catalogue illustré* des coquilles du bassin de Paris, par M. Cossmann ; le mémoire de M. Edgar-A. Smith sur des coquilles terrestres de Sumatra, Java et

Bornéo, ainsi que deux notes de M. É. Vincent sur des coquilles fossiles d'Anvers.

Ce volume sera distribué à tous les membres ayant acquitté la cotisation de 1887-1888, et les collègues en retard de payement qui désirent recevoir cette publication sont invités à faire parvenir à M. le Trésorier la cotisation afférente à l'exercice précité.

M. le Secrétaire fait ensuite connaître qu'il se propose de procéder, à bref délai, à un récolement des livres composant la bibliothèque de la Société. Un grand nombre de ceux-ci se trouvant en prêt au dehors, il a prié les détenteurs de bien vouloir les renvoyer au local. Certains membres se sont empressés de faire droit à cette réclamation, tandis que d'autres n'en ont pas encore tenu compte.

M. le Secrétaire fait appel à l'obligeance des retardataires pour la rentrée des volumes qu'ils détiennent au delà de la durée ordinaire des prêts et émet le vœu que tout ce qui compose la bibliothèque fasse retour au moins une fois par an au siège de la Société, afin que l'inventaire puisse en être vérifié pièces en mains.

M. F. Roffiaen appuie cette proposition et en demande l'insertion au procès-verbal. (*Adopté.*)

Communications des membres.

M. F. Roffiaen fait connaître que, sur la route de Waulsort à Hastière, très près et avant d'arriver au petit tunnel qui, sous le chemin de fer, donne accès dans le fond des Veaux, il a recueilli, avec Jules Colbeau (vers 1875), des *Clausilia biplicata* sur une cinquantaine de bornes calcaires soutenant le garde-fou qui protège le passage de la route du côté de la Meuse.

Chose curieuse à constater, ces messieurs n'en trouvèrent aucune trace depuis Waulsort jusqu'à ce groupe de bornes, ni au delà de ce groupe jusqu'à Hastière. Ce fait a dû être constaté dans les *Annales* de la Société.

Cette année, M. Roffiaen se trouvant à Waulsort, où il n'avait plus séjourné depuis 1868, eut la curiosité d'aller faire des recherches à la même place, et, sur les mêmes bornes, par un temps pluvieux, il a revu une grande quantité de ces *Clausilia biplicata*, sans en trouver ni en deçà, ni au delà. Frappé de la singularité de ce fait, notre collègue en recueillit quelques centaines pour les acclimater dans son jardin, à Bruxelles.

Sur la même route, au pied du mur de soutien du chemin de fer, où abondait l'*Helix ericetorum*, lors de la première visite de M. Roffiaen, il ne s'en trouvait plus, quinze ans après, qu'à une seule place, en deçà de la station de Waulsort, en petite quantité, une trentaine au plus.

A propos de la communication de M. Roffiaen, M. D. Raeymaekers dit qu'il existe une station de ce genre, composée d'*Helix fruticum*, aux environs de Bruxelles, près du nouvel hôpital militaire.

M. Roffiaen confirme le fait et ajoute que c'est lui-même qui a rapporté de Waulsort et d'Hastière un certain nombre de ces coquilles, et qui, accompagné de Jules Colbeau, les a déposées en cet endroit, il y a une douzaine d'années. L'an dernier, il y en avait encore.

M. P. Pelseneer fait la communication suivante :

M. Paul Pelseneer rappelle combien sont rares les Mollusques déformés par le parasitisme. *Entoconcha*, étudié par G. Müller, était le seul exemple qu'on en connût jusqu'aujourd'hui.

Pour ce qui est d'un autre Gastropode considéré comme parasite, *Stylifer*, non seulement on ne connaissait guère les conditions de son parasitisme (rapports avec l'hôte, etc.), mais encore son organisation même était presque entièrement inconnue.

Les cousins Sarasin viennent, en comblant cette double lacune [1], de montrer de la façon la plus claire que le *Stylifer* est aussi un Mollusque dont l'organisation a subi une modification profonde sous l'influence de la vie parasitaire. Mais ces modifications ne sont pas telles qu'on ne puisse, chez *Stylifer* adulte, reconnaître un Gastropode, ce qu'on ne pouvait faire pour *Entoconcha*. La cause en est, notamment, dans le fait que *Entoconcha* est un parasite entièrement interne, tandis que *Stylifer*, tout en étant un parasite dans l'acception propre du terme (et non un commensal), conserve des rapports avec l'extérieur.

On savait que chez *Stylifer*, la coquille était presque entièrement entourée par des parties molles et qu'une portion du corps de l'animal s'étendait fortement en avant. Mais les rapports de ces parties étaient inconnus, de sorte que leur interprétation restait un problème ouvert, d'autant plus que les hypothèses les plus variées avaient été émises pour les expliquer.

[1] *Ueber zwei parasitische Schnecken.*

Le travail des Sarasin fait connaître exactement les rapports de ces parties. Ce qui vient recouvrir la coquille n'a aucune relation avec le manteau, comme on l'avait supposé; car celui-ci se termine normalement au bord de l'ouverture de la coquille. Cette enveloppe, ce « pseudopallium » est, au contraire, une expansion de la partie antérieure de l'animal, et est continu avec cette portion du corps qui s'étend en avant, et que l'on avait prise pour le pied. Et cette dernière, qui s'enfonce profondément dans le corps de l'hôte, n'est autre chose que le prolongement de la partie antérieure ultime de ***Stylifer***, sorte de trompe non invaginable qui porte à son extrémité l'ouverture antérieure du tube digestif.

Pour ce qui concerne l'interprétation morphologique de ces parties :

I. — Les Sarasin, sans se prononcer d'une façon définitive, émettent l'opinion que cette enveloppe, insérée à la partie antérieure du corps et s'étendant jusqu'auprès du sommet de la spire de la coquille, serait un velum larvaire persistant. Mais à cette manière de voir, on peut opposer les deux arguments suivants :

1° Il n'y a d'exemple de persistance de cet organe embryonnaire chez aucun Mollusque. Même chez les Céphalopodes, où les bras étaient interprétés comme velum par Grenacher [1], j'ai montré, par des faits positifs [2], que ces organes correspondent au bord du pied des autres Mollusques;

2° Si un velum venait à subsister, il serait, comme il l'est à l'état larvaire, tout entier au dos de l'ouverture buccale. Or, chez ***Stylifer***, l'organe en question entoure la bouche de toute part. Je pense donc que cette interprétation doit être écartée.

II. — D'un autre côté, cette enveloppe ne peut dépendre du pied, car elle n'est pas innervée par les ganglions pédieux.

III. — Elle est innervée, ainsi que la trompe avec laquelle elle se continue, par une paire de ganglions que les Sarasin rapportent aux ganglions buccaux ou stomatogastriques [3]. Tels qu'ils sont figurés, ces ganglions ne peuvent certainement être déterminés de cette façon,

[1] *Zur Entwickelungsgeschichte der Cephalopoden.* (*Zeitschr. f. wiss. Zool.*, Bd. XXIV.)

[2] *Sur la valeur morphologique des bras et la composition du système nerveux central des Céphalopodes*, thèse d'agrégation à la faculté des sciences de Bruxelles. (*Arch. de Biol.*, t. VIII.)

[3] *Ueber zwei parasitische Schnecken*, pl. V, fig. 10 *bc*.

car ils sont situés sur la face dorsale du tube digestif, et ne sont pas commissurés au-dessous de ce dernier; j'estime que ces ganglions sont des ganglions cérébraux secondaires, qui ont pris naissance par un processus analogue à celui qui a produit les ganglions brachiaux des Céphalopodes ([1]), c'est-à-dire par suite du grand développement de la partie qu'ils innervent.

De cette façon, cette enveloppe « pseudopalléale » doit être déterminée comme une prolifération de la région céphalique antérieure, ce que ses relations ne font d'ailleurs que confirmer.

Quant à la formation de cette enveloppe, on peut se l'expliquer par la spécialisation parasitaire de plus en plus marquée de *Stylifer*. A mesure que celui-ci s'est enfoncé davantage dans le corps de son hôte, l'enveloppe pseudopalléale s'est accrue, de façon à s'étendre toujours jusqu'à l'extérieur, pour conserver à *Stylifer* une communication avec le dehors.

M. le Président remercie M. Pelseneer de l'intéressante analyse qu'il vient de présenter, et décide qu'elle sera insérée au procès-verbal.

La séance est levée à 5 heures.

([1]) Pelseneer, *Sur la valeur morphologique des bras et la composition du système nerveux central des Céphalopodes*, p. 23-25, pl. XXXVII, fig. 13-16.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 3 novembre 1888, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

AVIS

	Fr.	C.
M. MOURLON. — *Géologie de la Belgique*. Bruxelles, 2 vol. in-8°, 1880-81.	12	»
— *Monographie du Famennien comprenant les psammites du Condroz et les schistes de la Famenne proprement dits*. 1 vol. in-8° avec 6 pl. de coupes et de fossiles, 1875-1887.	10	»

Nota. — Des exemplaires des deux ouvrages de M. Mourlon sont déposés au siège de la Société et mis par l'auteur à la disposition des membres avec une réduction de 25 p. c., c'est-à-dire respectivement aux prix de 9 francs et de 7 fr. 50 c.

EN VENTE CHEZ TOUS LES LIBRAIRES :

	Fr.	C.
A. BRIART. Principes élémentaires de paléontologie. Mons, H. Manceaux, 1883, in-12	5	»
FR. DEWALQUE. Manuel de manipulations chimiques. Louvain, Peeters-Ruelens, in-12, 1884 ; fr. 3. (Introduction au *Manuel de Chimie opératoire*, 2e éd., ib., fr. 5.) Les deux ouvrages réunis	6	50
G. DEWALQUE. Prodrome d'une description géologique de la Belgique ; 2e éd. conforme à la première. Bruxelles, H. Manceaux, 1880, in-8° . . .	8	»
— Carte géologique de la Belgique et des provinces voisines, avec notice explicative.	8	»
— Mélanges géologiques, 3e série	5	»
— — — 4e —	2	»
AD. FIRKET. Excursions géologiques dans l'Eifel	1	50
E. JANNETTAZ. Les Roches, 2de édit. Paris, Rothschild, 1884, in 8° . . .	7	»
ST. MEUNIER. Traité pratique de paléontologie française. Paris, Rothschild, 1884, in-8°	7	»

MM. les Membres sont invités à faire parvenir à M. É. Fologne, Trésorier de la Société, rue de Namur, 12, à Bruxelles, les cotisations dont ils seraient encore redevables. Les volumes parus des *Annales* correspondant à ces cotisations leur seront immédiatement envoyés en retour.

M. le Secrétaire rappelle à MM. les Membres effectifs qu'ils peuvent se libérer de toutes cotisations ultérieures, et devenir membres effectifs à vie, en versant en une fois la somme de 200 francs.

M. le Secrétaire informe les Membres de la Société qu'ils peuvent disposer, sans frais, de la publicité des *Procès-Verbaux* mensuels, pour y faire insérer des annonces concernant la Malacologie.

PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

	Fr.	C.
Annales, 1re série, tomes I à X (années 1863-1875). Le volume. . . .	15	»
Annales, 2e et 3e séries, tomes XI à XX (années 1876-1885). Le volume.	15	»
(Le prix de chaque volume est réduit à 10 francs pour les Membres de la Société. Ceux-ci ont, de plus, la faculté d'acquérir un exemplaire de la série complète des tomes I à XX au prix de 7 fr. 50 c. le volume, soit 150 francs au lieu de 300 francs.)		
Annales, 4e série, tome XXI et XXII (années 1886-1887). Le volume . .	20	»
(Pour les Membres de la Société, 10 francs.)		
Bulletins, tomes I à VI (1863-1871). Le volume	5	»
(Pour les Membres de la Société, 2 fr. 50 c.)		
Procès-verbaux, tomes I à XVII (1872-1887). Le volume.	5	»
(Pour les Membres de la Société, 2 fr. 50 c.)		
Traductions et Reproductions, tome I, 1873 (Sur la structure des couches du crag de Norfolk et de Suffolk, avec quelques observations sur leurs restes organiques, par Prestwich, traduction de M. Mourlon. — Avec 34 figures sur bois).	6	»
(Pour les Membres de la Société, un premier exemplaire, 3 francs; les suivants, 4 francs.)		
Une vraie Nummulite carbonifère, par H. Brady, traduction de Ern. Van den Broeck, avec une planche, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions*.)	»	75
(Pour les Membres de la Société, 50 centimes.)		
Sur les Brachiopodes tertiaires de Belgique, par Th. Davidson, traduction de Th. Lefèvre, avec 2 planches, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions*.).	1	25
(Pour les Membres de la Société, 75 centimes.)		
Tableau indiquant la distribution géologique des Brachiopodes dans le temps, par Th. Davidson (1 mètre de hauteur sur 25 centimètres de largeur). (Tiré à part du tome X, 1875, des Annales de la Société.).	2	»
Catalogue des publications périodiques reçues par la Société de 1863 *à* 1877.	3	»
(Pour les Membres de la Société.)		

S'adresser au Secrétaire de la Société, M. Th. Lefèvre, rue du Pont-Neuf, 10, à Bruxelles.

ÉCHANGES

1. — M. Paul Pelseneer, 17, rue du Gentilhomme, Bruxelles, désire obtenir par échange, ou autrement, des spécimens alcooliques des genres *Axinus* et *Verticordia* (parties molles bien conservées).

2. — M. Petitclerc (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul, désire échanger des fossiles jurassiques et crétacés bien déterminés contre : Degland et Gerbe, *Ornithologie européenne*, 2e édition, et des oiseaux de mer fraîchement tués.

3. — M. A. Bonnet, 9, rue de Mazagran, Paris, offre fossiles des environs de Paris pour objets préhistoriques et fossiles des terrains primaires et secondaires.

4. — M. H. Croizé, chimiste, 14, rue de la Cage, Rouen, offre : 1° de bons fossiles de la craie et du diluvium de Rouen en *nombre*; 2° quelques espèces du jurassique; 3° vingt-quatre variétés minérales et roches, contre fossiles de tous terrains, bien conservés.

5. — M. Louis Giraux, 22, rue Saint-Blaise, Paris, offre des fossiles de tous les étages des terrains parisiens, des coquilles marines et terrestres, ainsi que quelques exemplaires des *Coquilles fossiles du calcaire lacustre de Rilly-la-Montagne*, avec planches, par S.-A. de Boissy. Il accepterait fossiles tertiaires, coquilles, objets préhistoriques et livres d'histoire naturelle.

6. — M. G. Combes, professeur à l'école Saint-Louis, à Limoux (Aude), offre fossiles du sénonien, du turonien et du nummulitique, en échange d'objets quelconques d'histoire naturelle; désirerait principalement oiseaux vivants, tels que bouvreuils, rouges-gorges, etc.

7. — M. Alfred Tournier, 10, rue de Gênes, à Oran, offre *Helix cariosula*, *hieroglyphicula*, *albotrites*; *Cyclostoma mamillare*. Envoyer *oblata*.

8. — M. Pégot, instituteur à Montberaud, par Cazères (Haute-Garonne), offre des haches polies et des collections de fossiles pyrénéens provenant des terrains miocène, éocène, garumnien, sénonien, turonien, cénomanien, gault (aptien et albien), lias et des fossiles bretons appartenant aux terrains anciens. Il désire des oiseaux empaillés.

9915. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 3 novembre 1888

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

Sont présents : MM. P. Cogels, vice-président; J. Couturieaux, É. Fologne, É. Hennequin, J. De la Fontaine, C. Malaise, R. Maroy, P. Pelseneer, D. Raeymaekers, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. J. Crocq et F. Roffiaen.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 6 octobre 1888 est adopté.

Correspondance.

Par dépêche en date du 24 octobre, M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique fait connaître que le second subside relatif à la publication du Mémoire de M. Cossmann sera liquidé sur le budget de l'exercice prochain.

Par dépêche en date du 25 octobre, le même haut fonctionnaire annonce que le subside afférent à la publication du tome XXII des *Annales* sera liquidé ultérieurement.

Le Collège des bourgmestre et échevins de la ville de Bruxelles fait connaître, de la part de M. le gouverneur de la province, que la Députation permanente du conseil provincial a accordé à la Société un subside de deux cent cinquante francs.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre annonçant le décès de M. le baron F.-J. Malotau de Guerne, père de notre collègue M. Jules de Guerne, et d'une lettre de Mme L. Morière, faisant part à la Société du décès de son époux M. L. Morière, membre correspondant à Caen (France).

L'assemblée décide que des lettres de condoléance seront adressées respectivement à Mme veuve L. Morière et à M. le baron J. de Guerne.

M. l'ingénieur en chef directeur du corps des mines des Indes néerlandaises annonce que le gouvernement des Indes néerlandaises accepte l'offre d'échange des publications de la Société avec celles du Mynwezen de Batavia.

M. le Secrétaire est chargé d'adresser des lettres de remerciements à M. l'ingénieur en chef directeur du corps des mines, ainsi qu'à M. le D[r] Treub, directeur du jardin botanique de Beutenzorg, qui a bien voulu prêter son concours à la Société en vue de la prise en considération de cette demande d'échange.

Le Service géologique des États-Unis annonce l'envoi de publications.

Le Musée royal d'histoire naturelle de Belgique et le Musée australien accusent réception de publications.

M. Robert Neumann, d'Erfurt, envoie le prix courant d'une collection conchyliologique.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. J.-G. Hidalgo (*Livres de malacologie et de conchyliologie formant partie de la bibliothèque de M. J.-G. Hidalgo, membre de l'Académie royale des sciences de Madrid*, etc.); M. G.-F. Matthew (*A preliminary notice of a new genus of silurian fishes*); M. P. Pelseneer (1. *Université libre de Bruxelles. — Sur la valeur morphologique des bras et la composition du système nerveux central des Céphalopodes. Thèse présentée à la faculté des sciences pour obtenir l'agrégation ;* — 2. *Sur l'epipodium des mollusques*); M. J.-M. Salvana (*Moluscos nuevos de España*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 6 octobre 1888.

Communications du Conseil.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu en qualité de membres effectifs de la Société : M. Émile Carthaus, docteur en sciences naturelles, attaché à l'Institut géologique et minéralogique de l'Université de Wurzburg (Bavière), présenté par MM. J.-L. Weyers et

Th. Lefèvre; M. Jean Conturieaux, lieutenant au 3e régiment de ligne, répétiteur à l'École militaire, à Bruxelles, présenté par MM. É. et G. Vincent; M. Ferdinand Péters, sondeur à Juprelle (Liége), présenté par MM. le Dr D. Raeymaekers et Th. Lefèvre.

Sur la proposition de MM. F. Crépin et Th. Lefèvre, le nom de M. Alfred Preudhomme de Borre, conservateur-secrétaire au Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, à Bruxelles, a été rétabli sur la liste des membres effectifs de la Société.

Le Conseil a, en outre, accepté les démissions de MM. G. Cotteau, à Auxerre (France), et E. De Bullemont, à Bruxelles.

Rapports sur les travaux présentés.

M. C. Malaise donne lecture du rapport suivant sur le mémoire de M. G.-F. Matthew concernant le *Développement des Trilobites :*

RAPPORT DE M. MALAISE

M. G.-F. Matthew, dans le but de démontrer que nous n'avons pas encore trouvé les couches anciennes où doit exister la souche ou l'origine des Trilobites, étudie le développement des premiers individus connus, dans une famille des couches à *Paradoxides* de la faune primordiale, celle des Ptychoparidés ou Olénidés de Salter.

Il fait connaître le développement du *Ptychoparia Linnarssoni*, Brögger, de l'assise *d*, de l'étage I, de la série de Saint-John du cambrien de l'Amérique du Nord.

Il décrit successivement trois phases de la période embryonnaire, qui en précèdent trois autres, qu'il définit également. Il fait ressortir les analogies qui existent entre ces phases et celles que présentent d'autres espèces voisines de celle étudiée.

Il termine par cette conclusion que nous pouvons espérer découvrir, dans des couches plus inférieures, des rejetons d'une souche plus ancienne de Trilobites que ceux actuellement connus dans la faune primordiale.

J'ai l'honneur de proposer à la Société royale malacologique de voter :

1° Des remerciements à M. Matthew et 2° l'impression de son travail et des figures qui l'accompagnent.

M. le Secrétaire lit ensuite le rapport que lui a adressé M. C. de la Vallée Poussin, second rapporteur :

RAPPORT DE M. DE LA VALLÉE POUSSIN

Le mémoire de M. Matthew, concernant le développement des Trilobites, marque un pas sérieux accompli depuis les mémorables observations de Barrande sur le même sujet.

Il renferme des observations d'une très grande valeur sur le développement des *Conocephalites* (*Ptychoparidæ*) et fait connaître chez ces organismes des stades embryonnaires que les chercheurs de fossiles ont intérêt à ne pas perdre de vue, malgré leur petitesse. Car, s'ils en trouvaient d'analogues chez des formes adultes extraites des plus anciennes couches fossilifères, ils auraient mis la main sur des types précurseurs de la faune trilobitique, dite *primordiale*. Je crois donc, comme mon savant confrère M. Malaise, que la traduction de ce travail, faite par M. Forir, est très digne de figurer dans les annales de la Société royale malacologique.

L'assemblée vote des remerciements à M. G.-F. Matthew et à M. H. Forir, auteur et traducteur du mémoire sur le *Développement des Trilobites*, et décide, conformément aux conclusions de MM. les rapporteurs, que ce travail sera inséré, avec les figures qui l'accompagnent, dans les *Annales* de la Société.

Lectures.

M. É. Vincent donne lecture de la note suivante :

Dans une précédente réunion, nous avons annoncé la découverte de fossiles intéressants recueillis par nous-même dans le pliocène d'Austruweel (Anvers). En voici quelques autres, de la même localité, dont nous devons la connaissance à notre collègue M. Delheid.

Jusqu'aujourd'hui, on n'a signalé, dans notre pliocène, que quatre espèces de Bulles, qui appartiennent aux genres Scaphander, Cylichna et Volvula ; nous en ajouterons trois nouvelles se rangeant dans les genres Tornatina, Atys et Philine.

Tornatina truncata. — Nous n'en possédons qu'un seul échantillon provenant de la base des sables à *Neptunea ;* existe aussi dans le Coralline crag de Sutton.

Atys utriculus. — N'est pas bien rare dans les couches à *Neptunea*

contraria; il est mentionné avec doute, par Wood, dans le Coralline crag, d'après un spécimen défectueux provenant dè Gedgrave.

Philine scabra. — Nous ne connaissons qu'un seul exemplaire de cette élégante petite coquille; il ne mesure que 4.5 millimètres de long et a été recueilli à la base des sables à *Neptunea*. Signalé en Angleterre dans le Coralline crag de Sutton.

Trivia avellana. — On ignorait la position géologique de cette espèce dans notre pays; on savait seulement que l'unique échantillon anversois connu de Nyst provenait du « Scaldisien des environs d'Anvers ». M. Delheid a eu la bonne fortune de découvrir plusieurs spécimens entiers de cette belle *Cypræa* dans la couche à *Corbulomya complanata*.

Rissoia obsoleta. — Un petit échantillon, répondant à la figure et à la diagnose données par Wood, a été rencontré dans la couche à *Corbulomya;* ce spécimen, d'une conservation assez médiocre, est plus petit que celui qui a été figuré par l'auteur anglais. S'observe également dans le Coralline crag de Sutton.

Acirsa penepolaris. — Nous rapportons au *Mesalia penepolaris* de Wood un fossile, dont il ne reste plus que les cinq tours antérieurs, recueilli autrefois au bassin du Kattendyk. Notre coquille étant un Scalaire, nous avons fait passer l'espèce de Wood dans les *Acirsa*, dont elle possède les caractères. Le gisement de cette intéressante coquille nous est inconnu; nous pensons cependant qu'elle appartient à l'étage des sables à *Isocardia*. Wood la cite du Coralline crag de Sutton et de Boyton.

Nous ferons remarquer, en passant, que le *Trochus turbinoides*, Nyst, doit changer de nom. Cette espèce est le type du genre *Solariella* et a été décrite et figurée autrefois par Wood sous le nom de *Solariella maculata*. (*Annals and Magaz. of nat. history*, 1842.)

Solenocurtus strigillatus. — A été compris, en 1861, dans la liste des fossiles scaldisiens de Wyneghem; mais, d'une part, il n'est pas décrit dans le grand mémoire de Nyst; d'autre part, nous le trouvons, dans le tableau synoptique placé en tête de ce travail, classé parmi les fossiles dont la présence est douteuse dans le pliocène belge. Pour ces raisons, nous avons cru utile de le mentionner de nouveau. Nous avons sous les yeux deux valves provenant de la base des sables à *Neptunea*.

Pandora inæquivalvis. — Nyst annonça autrefois (*Procès-verbaux* de la Société malacologique de Belgique, séance du 6 août 1871) la

découverte de cette espèce dans le « crag d'Anvers ». Il n'en a plus été fait aucune mention depuis. Nous en connaissons une valve venant de la base des sables à *Neptunea*.

Thracia pubescens. — Un magnifique exemplaire de taille moyenne et bivalve a été recueilli dans le banc coquillier surmontant la base des sables à *Neptunea*. Cette coquille n'a pas de rapports avec celle qui a été figurée sous ce nom par Nyst. Il nous semble, d'ailleurs, que cette dernière diffère assez considérablement du *Thr. pubescens*, et nous la rapportons plus volontiers au *Thr. inflata*, Sow. *Thr. pubescens* devient ainsi une nouveauté pour notre crag.

Communications des membres.

M. P. Pelseneer expose les principaux points d'un travail sur les organes olfactifs (rhinophores et osphradies) des Mollusques, qu'il se propose de présenter, pour les Mémoires de la Société, dans l'une des prochaines séances.

M. D. Raeymaekers communique la note suivante :

NOTE SUR UN NOUVEAU GITE DIESTIEN FOSSILIFÈRE PRÈS DE TERVUEREN

Par D. RAEYMAEKERS

Il y a trois ans, à pareille époque, lors de courses organisées en commun, avec M. É. Vincent, sur le territoire des planchettes comprises entre Bruxelles et Louvain pour l'étude stratigraphique du facies tantôt argileux, tantôt sableux, de divers termes de l'éocène supérieur encore peu connus, nous avons eu la bonne fortune de trouver un gisement fossilifère diestien surpassant tous ceux des environs de Louvain, tant par la beauté des exemplaires recueillis que par la variété des espèces.

Si le gîte d'Everberg était, suivant l'expression originale d'un collègue de la Société, aux portes de Bruxelles, celui que nous voulons faire connaître se trouverait dans l'enceinte même de la capitale.

Au nord-ouest de Vrebos, hameau situé au nord de Vossem, nous avons rencontré, vers la cote 80, à l'intérieur d'un bois nommé *Kleynen en grooten grubben bosch* et indiqué sur la carte du Dépôt de la guerre au 1/20,000 (planche d'Erps-Querbs), un gisement diestien formé de sables brunâtres ou verdâtres peu fins, quartzeux, micacés, avec grains siliceux noirâtres ou glauconifères suivant que l'altération a pu exercer ses effets.

Au sein de cette masse, mais surtout à la partie supérieure du dépôt, on rencontre des grès ferrugineux d'une nature assez tendre qui nous ont fourni les fossiles dont on verra plus bas la liste détaillée. Disons tout de suite que celle-ci est forcément incomplète; elle n'est que le résultat d'une recherche de peu de durée.

Voici la liste de ces fossiles, que MM. Vincent ont bien voulu déterminer avec leur obligeance et leur désintéressement habituels. Nous leur adressons ici nos sincères remerciements [1] :

Numéros d'ordre.				
1	*Trophon Gunneri* (?), Lov.	r. r.		N.
2	*Nassa*, sp. (?)	a. r.		
3	*Trochus octosulcatus* (?), Nyst	c. c.		N.
4	*Cylichna umbilicata* (?) [2], Mont	a. r.		N.
5	*Dentalium costatum*, Sow.	c.	E.	
6	*Solen ensis*, L.	c.		
7	*Mactra solida*, L.	c. c.		
8	*Syndosmya prismatica*, Mont.	a. r.	E.	
9	*Cardium decorticatum*, Wood.	c.	E.	
10	*Lucina borealis*, L.	r.		
11	*Astarte corbuloides*, Lajonck	a. r.		
12	*Cardita chamæformis* (?), Leath	c.	E.	
13	*Pectunculus glycinieris*, L.	a. r.	E.	
14	*Limopsis aurita*, Brocc.	a. r.	E.	
15	*Nucula nucleus* (?), L.	c.		N.
16	*Modiola sericea*, Brown	r.		
17	*Lima subauriculata*, Mont.	r.		N.
18	*Pecten tigrinus*, Müll.	c.		
19	*Terebratula grandis*, Blum.	c. c.		
20	*Balonophyllia*, sp. (?)	c.		
21	*Tubes d'annélides*	c.		

Comme on peut le voir, cette formule est intéressante à plusieurs points de vue. Avec peu de recherches, ce gîte nous a donné, outre un supplément d'espèces inconnues jusqu'aujourd'hui dans cet étage, d'autres espèces déjà signalées, mais néanmoins plus abondantes que dans d'autres gisements. Car quiconque est familier avec les localités fossilifères du diestien connaît la rareté en espèces de ce terrain. D'autre part, on remarquera sans doute certaines formes nouvelles pour la faune de cet étage en Belgique. En tête de la liste, figurent le

[1] La première colonne à droite indique, sous forme d'abréviations, le degré d'abondance : *r. r.* = très rare ; *r.* = rare ; *a. r.* = assez rare ; *c.* = commun ; *c. c.* = très commun. La deuxième indique les espèces rencontrées au gisement d'Everberg (E.). Voir le travail de M. E. Van den Broeck, *Ann. Soc. Malac.*, t. XIX, 1884, p. 18. Enfin, la troisième colonne indique les nouveautés pour la faune.

[2] D'après MM. Vincent, cette détermination est à vérifier.

Trophon Gunneri (?), Loven; le *Trochus octosulcatus* (?), Nyst, qui y est même très abondant; *Cylichna umbilicata; Nucula nucleus* (?), L. abondamment représenté dans l'anversien; *Lima subauriculata*, Mont., des couches scaldisiennes d'Anvers.

Malgré le peu de distance qui nous sépare du gîte d'Everberg, autrefois signalé par M. E. Van den Broeck, on constate une différence faunique assez considérable.

Enfin, on remarquera aussi la présence d'un *Balanophyllia* (?) sp. (¹) fossile, connu seulement dans le diestien ferrugineux des environs de Louvain, au gîte classique de Steenrots. En ce dernier point, il est même très commun et a pour voisin de tombe le *Saxicava artica* également bien représenté.

La séance est levée à 5 heures.

(¹) Lors de l'excursion de la Société à Hasselt, les membres présents ont pu voir, dans les collections de M. le Dr Bamps, un bel exemplaire probablement de la même espèce et provenant de l'anversien du Bolderberg.

AVIS

M. M. Schepman, à Rhoon (près Rotterdam), offre : *Knorr en Walch, natuurlijke Historie der Versteeningen*, 4 vol.; *Knorr Verlustiging der oogen*, ensemble 2 vol.; Sowerby, *Thesaurus Conchyliorum*, parts XII-XIV, *Veneridæ*.

Il désirerait en échange des volumes du *Journal de Conchyliologie* depuis le commencement jusque 1875, 1879 et 1880.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 1er décembre 1888, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

10077. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 1er décembre 1888

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. P. Cogels, vice-président ; J. Couturieaux, J. Crocq, A. Daimeries, J. De la Fontaine, le baron A. de Loë, É. Hennequin, R. Maroy, D. Raeymaekers, L. Van der Bruggen, le baron O. van Ertborn, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 3 novembre 1888 est adopté.

Correspondance.

MM. J. Couturieaux et A. Preudhomme de Borre remercient pour leur admission en qualité de membre effectif.

Comme suite à la demande d'échange antérieurement adressée à l'Académie royale irlandaise, M. le Secrétaire de cette académie annonce un important envoi de publications.

A la suite de réclamations qui leur ont été adressées par M. le Secrétaire, l'Académie de Dijon, la Société d'Émulation d'Abbeville, la Société linnéenne de Bordeaux et la Société hollandaise des sciences de Harlem annoncent l'envoi de volumes manquants de leurs publications. — *Remerciements.*

M. l'ingénieur en chef-directeur du corps des Mines des Indes néerlandaises, le Musée national de Rio-de-Janeiro, le Service géologique des Indes anglaises, la Société mexicaine d'histoire naturelle, la Société pour la faune et la flore de la Finlande annoncent l'envoi de publications.

L'Académie royale des sciences d'Amsterdam et le Musée Teyler de Harlem accusent réception et annoncent l'envoi de publications.

La Société batave des sciences de Rotterdam, la Société des sciences de Christiania, le Service géologique des États-Unis, le Signal Office du Département de la guerre des États-Unis, l'Institut Wagner de Philadelphie, le Musée de zoologie comparée de Cambridge et le Service géologique de l'Alabama accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

M. A. Preudhomme de Borre envoie son portrait photographié pour l'album.

M. F. Ressmann fait parvenir des coquilles vivantes de la Carinthie pour les collections.

M. F. Crépin fait don pour la bibliothèque du tome VII de l'*Annuaire* de la Société des sciences naturelles de Wiesbade; M. P. Wytsman fait également hommage de deux brochures intitulées : *Notice sur le calcaire de Malowka et sur la signification des fossiles qu'il renferme*, par L.-G. de Koninck; *On astronomic Granti, from the silurian formation of Canada*, par M. W.-J. Sollas.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. L. Carez : *Note sur le terrain crétacé de la vallée du Rhône et spécialement des environs de Martigues* (*Bouches-du-Rhône*); M. A. Preudhomme de Borre (1. *Étude sur les espèces de la tribu des Féronides qui se rencontrent en Belgique*, 1re et 2e parties; 2. *De la meilleure disposition à donner aux caisses et cartons des collections d'insectes*; 3. *Note sur le Beyeria borinensis*; 4. *Note sur le genre Macroderes, Westwood*; 5. *Description d'une espèce nouvelle du genre Trichillum, Harold* (*Coprides : Chœridiides*); 6. *Quelques mots sur l'organisation et l'histoire naturelle des animaux articulés*; 7. *Note sur la femelle du Rhagiosoma madagascariense, Chapuis*; 8. *Description d'une espèce nouvelle du genre Onitis suivie de celles des femelles des Onitis lama et brahma, et de la liste des Onitides du Musée royal de Belgique*; 9. *Liste des Criocérides recueillies au Brésil par feu Camille Van Volxem, suivie de la description de douze nouvelles espèces américaines de cette tribu*; 10. *Description d'une nouvelle espèce de Buprestide du genre Sternocera rapportée de l'Afrique centrale par le capitaine Cambier*; 11. *Du peu de valeur du caractère sur lequel a été établi le genre ou sous-genre Rhombonyx*; 12. *Sur les métamorphoses*

des Rhagium; 13. *Sur le Carabus cancellatus et sa variété Funus;* 14. *Sur deux variétés de Carabiques observées en Belgique;* 15. *Sur un travail récent de M. L.-H. Scudder concernant les Myriapodes du terrain houiller;* 16. *Note sur l'Horia senegalensis, Castelnau;* 17. *La Feuille qui se transforme en insecte;* 18. *Nos Élaphriens;* 19. *Liste des Nantides du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique;* 20. *Note sur les Glomérides de la Belgique;* 21. *Sur la Cicindela maritima, Dejean, et la variété Maritima de la Cicindela hybrida;* 22. *De la validité spécifique des Gyrinus Colymbus, Ers.; Distinctus, Aubé; Caspius, Ménétriés; Libanus, Aubé, et Suffriani, Scriba;* 23. *Note sur les Julides de la Belgique, suivie de la description d'une espèce nouvelle, par M. le Dr R. Latzel, de Vienne;* 24. *Tentamen catalogi Lysiopetalidarum, Julidarum, Archiulidarum, Polyzonidarum atque Siphonoridarum hucusque descriptarum;* 25. *Tentamen catalogi Glomeridarum hucusque descriptarum;* 26. *Les Méloïdes de l'Europe centrale;* 27. *Liste des 340 espèces de Coléoptères carnassiers terrestres actuellement authentiquement capturées en Belgique, avec le tableau synoptique de leur distribution géographique dans le pays;* 28. *Descriptions de deux espèces nouvelles du genre Ægidium, Westwood, suivies de la liste des Orphinidés du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique;* 29. *Note sur le Geotrupes stercorarius, L., et les espèces voisines;* 30. *Note sur les crustacés isopodes;* 31. *Catalogue des Trogides décrits jusqu'à ce jour, précédé d'un synopsis de leurs genres et d'une esquisse de leur distribution géographique;* 32. *Note sur le genre Ectinohoplia, Redtenbacher;* 33. *Note sur les Triodonta Aquila, Cast, et Cribellata, Fairm;* 34. *Note sur les genres Hapalonychus, Westwood, et Trichops Mannerh (inédit);* 35. *Sur les espèces européennes du genre Haplidia;* 36. *Anomalie observée chez un Leucopholis rorida;* 37. *Crustacés isopodes recueillis par feu Camille Van Volxem, pendant son voyage au Portugal, en 1871;* 38. *Liste des Lamellicornes laparostictiques recueillis par feu Camille Van Volxem, dans son voyage au Brésil et à la Plata, en 1872, suivie de la description de dix-huit espèces nouvelles et un genre nouveau;* 39. *Liste des Lamellicornes laparostictiques recueillis par feu Camille Van Volxem, pendant son voyage dans le midi de la péninsule Hispanique et au Maroc, en 1871;* 40. *Liste des cent et cinq espèces de Coléoptères larmellibranches actuellement authentiquement capturées en Belgique, avec le tableau synoptique de leur distribution géographique dans le pays;* 41. *Matériaux pour la faune*

entomologique de la province d'Anvers. Coléoptères, 1re-3e ceinture; 42. *Matériaux pour la faune entomologique de la province du Brabant. Coléoptères. 1re-4e ceinture;* 43. *Matériaux pour la faune entomologique des Flandres. Coléoptères, 1re-3e ceinture;* 44. *Matériaux pour la faune entomologique du Hainaut. Coléoptères, 1re-3e ceinture;* 45. *Matériaux pour la faune entomologique de la province de Liége. Coléoptères, 1re-4e ceinture;* 46. *Matériaux pour la faune entomologique de la province de Limbourg. Coléoptères, 1re-2e ceinture;* 47. *Matériaux pour la faune entomologique du Luxembourg belge. Coléoptères, 1re-3e ceinture;* 48. *Matériaux pour la faune entomologique de la province de Namur. Coléoptères, 1re-2e ceinture;* 49. *Sur le Bembidium biguttatum, Fab., et les formes voisines;* 50. *Liste des Passalides recueillis en 1872, par feu Camille Van Volxem, pendant son voyage au Brésil*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 3 novembre 1888.

Communications du Conseil.

Le Conseil, dans sa dernière séance, a reçu, en qualité de membre effectif de la Société, M. Eugène Delessert, ancien professeur, à Croix-Wasquehal (France), présenté par MM. le baron A. de Loë et Th. Lefèvre.

Le Conseil, dans la même séance, a décidé la radiation des noms de MM. N. Funck, G. Hammelrath, C. Staes, membres honoraires; A. Charlier, E. Gaucher et C. Jamrach, membres correspondants, qui, depuis de nombreuses années, n'entretiennent plus de relations avec la Société.

M. le Secrétaire fait la communication suivante :

L'inauguration du monument funéraire élevé, au cimetière de Mons, à la mémoire de notre collègue François-Léopold Cornet, a eu lieu le dimanche 25 novembre, à 3 heures de l'après-midi.

La Société était représentée à cette cérémonie par son président, M. F. Crépin, par MM. A. Briart, C. de la Vallée Poussin, G. Dewalque, C. Malaise, M. Mourlon, de l'Académie royale, et par MM. P. Cogels, É. Hennequin, le baron O. van Ertborn et G. Velge.

Deux discours ont été prononcés, par M. Arnould, directeur général de l'administration des Mines, président du Comité formé pour l'érection du monument, au nom de ce comité, et par M. Hardy, membre de la Chambre des représentants, au nom de la Société des ingénieurs sortis de l'École d'Industrie et des Mines du Hainaut.

Le monument est des mieux réussis ; il se compose d'un monolithe du calcaire carbonifère, sur lequel se détache un médaillon, dû à notre compatriote M. Louis Devillez, ingénieur-sculpteur à Paris, et représentant le profil de notre regretté collègue.

La cérémonie commémorative s'est accomplie au milieu d'un grand concours de notabilités, d'ingénieurs et d'anciens amis du défunt : elle a été, en tous points, digne de la mémoire de celui que la mort a trop tôt enlevé à la science. — *Approbation.*

Communications des Membres.

M. A. Daimeries a adressé la rédaction suivante de la communication qu'il a faite à l'assemblée :

III. — NOTES ICHTHYOLOGIQUES

Par A. DAIMERIES

Les auteurs qui ont décrit des poissons fossiles provenant des couches géologiques de notre pays et ceux qui en ont parlé ne citent aucune espèce de la famille des *Spinacidæ* — ordre des *Plagiostomes* — sous-ordre des *Selachiens*. Cependant cette famille, dont Agassiz, Probst, Hasse, Noetling, etc., ont constaté la présence à l'étranger, depuis la craie jusqu'à l'époque actuelle, a eu en Belgique de nombreux représentants dans les mers sénonienne, maestrichtienne, heersienne, landenienne et tongrienne, qui ont successivement recouvert des parties de notre sol et dans les sédiments desquelles on retrouve leurs débris.

Si nous consultons les figures données par MM. Winkler et Rutot, nous voyons que des dents du genre *Acanthias*, de la famille des *Spinacidæ*, ont été décrites et figurées, mais indûment rapportées au genre *Notidanus* de la famille des *Notidanæ*.

Nous décrirons ailleurs, en détail, avec planches indispensables, les espèces nouvelles ou décrites et figurées déjà, mais d'une manière défectueuse, d'après des spécimens frustes ou incomplets, nous bornant, ici, à n'en donner qu'un aperçu.

N° 3. — *Acanthias Depauwi*, Daim.

Synonymie :

Notidanus orpiensis.

WINKLER, *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur moyen du Limbourg.* (*Archives du musée Teyler.*)

Notidanus ...sp.?

RUTOT, *Description de la faune de l'oligocène inférieur de Belgique.* (*Annales de la Société malacologique de Belgique*, 1876, t. XI, pl. I, fig. 3, *a*, *b*.)

Cette espèce n'est connue que par un très petit nombre de dents.

Répartition géologique. Oligocène. — Système tongrien, zone à *Ostrea ventilabrum* (Lethen et Grimmertingen).

Système tongrien, zone à *Astarte Trigonella* (Bergh).

Rapports et différences. — Cette espèce se rapproche beaucoup de *A. Hennequini* et de *A. Munsteri*, Daim. Elle diffère du premier par la forme plus droite du cône principal et certains détails de la racine; du second, par le volume relativement plus grand de son cône principal.

N° 4. — *Acanthias Hennequini*, Daim.

Synonymie :

Notidanus orpiensis.

WINKLER, *Mémoire sur quelques restes de poissons du système heersien*, fig. 16 et 17, non 13, 14 et 15. (*Archives du musée Teyler.*)

Biforisodus minor.

DAIMERIES, *Notes ichthyologiques*, I et II. (*Bulletin de la Société royale malacologique de Belgique*, mai-juin 1888.)

Cette espèce nous est connue par de très nombreuses dents et une épine de la nageoire dorsale antérieure.

Répartition géologique. Éocène inférieur. — Système heersien inférieur, zone à *Cyprina Morissi* (Orp-le-Grand, Marêts);

Système landenien inférieur, gravier de base (Marêts);

Système landenien inférieur, tufeau de Lincent (Wansin).

Rapports et différences. — *Dents.* Cette espèce se rapproche beaucoup de l'espèce vivante *A. vulgaris*, Risso, dont elle devait avoir la taille. Voisine de *A. Depauwi* et *A. Munsteri*, elle possède des caractères spécifiques intermédiaires. Elle s'éloigne le plus de *A. Crepini*, avec lequel on la trouve associée dans la plupart des mêmes gîtes.

Épine. Elle se rapproche le plus de l'épine de *A. major*, Ag. (*Poissons fossiles*, t. III, pl. 10^{b}, fig. 8-14). Elle en diffère par sa taille moindre de plus de moitié et par sa forme plus effilée.

N° 5. — *Acanthias Crepini*, Daim.

Synonymie :

Notidanus orpiensis.

WINKLER, *Mémoire sur quelques restes de poissons du système heersien*, fig. 13, 14 et 15, non 16 et 17. (*Archives du musée Teyler.*)

Biforisodus major.

DAIMERIES, *Notes ichthyologiques*, I et II. (*Bulletin de la Société royale malacologique de Belgique*, mai-juin 1888.)

Cette espèce ne nous est connue que par de nombreuses dents.

Répartition géologique. Éocène inférieur. — Système heersien inférieur, zone à *Cyprina Morissi* (Orp-le-Grand, Marêts);
Système landenien inférieur, gravier de base (Marêts).

Rapports et différences. — Cette espèce s'éloigne fortement de toutes celles du genre *Acanthias* par la forme érectante du cône principal et par l'ondulation des bords tranchants de la couronne. C'est, croyons-nous, la plus grande espèce connue du genre.

N° 6. — *Acanthias Munsteri*, Daim.

C'est une espèce nouvelle du terrain crétacé provenant de la zone à *Micrabacia*, dépôt littoral sénonien de Folx-les-Caves, et dont nous ne possédons qu'une seule dent. Elle est fort petite, offre quelque ressemblance avec *A. Hennequini*, dont elle se différencie par la forme du cône principal, plus petit et plus droit.

Nous sommes tenté d'y réunir, à titre de synonymie, les figures d'Agassiz (*Poissons fossiles*, t. III, pl. 26ª, fig. 16-20 et non pl. 26, fig. 2-3), dénommées *Corax appendiculatus*, De Munst., qui sont des dents d'*Acanthias*, mais dont l'identification avec *A. Munsteri* ne nous sera démontrée comme certaine que lorsque des matériaux plus nombreux auront été mis à notre disposition.

M. le Secrétaire donne lecture de la note suivante :

THE AMERICAN GEOLOGIST (NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE)

Par É. PERGENS

En janvier de cette année, plusieurs paléontologues et géologues américains bien connus (MM. S. Calvin, E.-W. Claypole, P. Frazer, L.-E. Hicks, E.-O. Ulrich, A. Winchell et N.-H. Winchell), ont fondé

une revue américaine spéciale de géologie, de paléontologie et de minéralogie. Cette publication a pris un grand développement; tous les mois, paraît une livraison, contenant des articles originaux et un compte rendu des travaux les plus récents. Ces fascicules mensuels forment deux volumes par an; le premier (fasc. 1 à 6) se compose de 400 pages, et renferme, entre autres, des articles sur les relations du pétrole, du gaz naturel ou des eaux chlorurées; sur la corrélation du silurien inférieur du Tennesee, de l'Ohio et du Mississipi avec celui de New-York et du Canada; sur le loess d'Iowa City; sur le système taconic; une commotion souterraine près d'Akron; Sceptropora, nouveau bryozoaire; sur la formation des récifs marins; sur le carbonifère de Pittsburg, etc.

Les *special mumbers* de septembre et d'octobre contiennent le compte rendu *in extenso* des réunions du Comité américain du Congrès géologique international; ce compte rendu n'occupe pas moins de 164 pages, et traite d'un grand nombre de questions du plus haut intérêt.

Je ne crois pas exagérer en déclarant cette revue indispensable pour tous ceux qui s'occupent de la paléontologie et de la géologie américaines, ou des terrains anciens en général.

Le prix de souscription est minime (3 dollars par an). M. W.-P. Collins, 157, Great Portland street, London, W., est chargé de l'agence générale pour l'Europe.

La séance est levée à 5 heures.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 5 janvier 1889, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

11060. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XVIII

ANNÉE 1889

BRUXELLES
P. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI
45, RUE DU POINÇON, 45

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

Séance du 5 janvier 1889

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; P. Cogels, J. Couturieaux, J. Crocq, A. Daimeries, le comte A. de Limburg-Stirum, G. Dewalque, É. Fologne, R. Maroy, M. Mourlon, D. Raeymaekers, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 1er décembre 1888 est adopté.

Correspondance.

M. le président de l'Académie royale des sciences de Turin adresse le programme du septième prix Bressa. Ce programme est déposé sur le bureau, à la disposition des membres de la Société.

A la suite de demandes qui leur ont été adressées par M. le Secrétaire : M. le directeur de l'Institut royal géologique et Académie des Mines de Berlin annonce l'envoi du tome premier du *Jahrbuch* (1880)

de cet institut, et fait savoir que les *Abhandlungen* ne peuvent s'obtenir par voie d'échange ;

M. le secrétaire de l'Académie royale des Sciences de Munich répond que les volumes I-X de la première série des *Abhandlungen* de l'Académie sont épuisés, ainsi que les livraisons 1-3 et 1 des tomes VI et VII de la deuxième série ;

M. le Dr R. Hoernes fait savoir que la Société académique des Sciences de Graz n'existe plus.

La Société royale des Sciences naturelles de Hongrie annonce l'envoi de publications.

L'Académie royale des Sciences de Turin, la Société d'histoire naturelle d'Aarau, la Société d'histoire naturelle de Bâle, le Musée de Bergen et l'Institut d'Essex accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

M. M. Cossmann fait don de son portrait photographié pour l'album.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. É. Delvaux : ***Sur un mémoire de M. le Dr J. Lorié, privatdocent à l'Université d'Utrecht, intitulé : Contribution à la géologie des Pays-Bas;*** M. W.-F. Petterd : ***Contributions for a systematic Catalogue of the aquatic shells of Tasmania;*** M. A. Senoner : *Cenni bibliografici.*

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 1er décembre 1888.

Communications du Conseil.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu notification du décès de M. Alfred-Louis Rucquoy, attaché au Musée royal d'histoire naturelle et membre effectif de la Société.

M. le Secrétaire est chargé de transmettre les compliments de condoléance de la Société à la famille du défunt.

Communications des Membres.

A la demande de M. le Président, M. G. Dewalque autorise bien volontiers le Conseil à insérer dans les *Annales* la notice qu'il a

écrite sur F.-L. Cornet et qui a paru dans l'*Annuaire* de l'Académie royale de Belgique.

M. A. Daimeries a adressé la rédaction suivante :

IV. — NOTES ICHTHYOLOGIQUES

Par A. DAIMERIES

Le nom d'*Ancistrodon* fut donné, par Rœmer et par Debey, à des dents plates et crochues du crétacé supérieur qu'ils considéraient comme étant celles d'un genre de squalide. MM. P. Gervais et T.-C. Winkler décrivirent respectivement comme Sargus et comme Corax une troisième espèce d'*Ancistrodon*. Le D[r] W. Dames, ayant repris l'étude de ces ichthyolithes, obtient les résultats suivants :

I. — Les *Ancistrodon* sont des dents pharyngiennes de poissons téléostéens.

II. — Le nom d'*Ancistrodon* ne s'applique qu'aux dents plates et crochues.

III. — Le nom d'*Ancistrodon* ne s'applique pas à un genre déterminé de poissons, mais à la nature du débris, c'est-à-dire que les *Ancistrodon* sont des dents de différents genres qu'on ne peut encore séparer.

IV. — Le genre *Ancistrodon*, ainsi établi, se compose de cinq espèces :

1. *A. mosensis*, Dames. Maestrichtien (Maestricht); sénonien (Aix-la-Chapelle);
2. *A. texanus*, Dames. Sénonien (Texas);
3. *A. libycus*, Dames. Sénonien (Lybie);
4. *A. armatus*, Gerv. sp. Éocène (France, Belgique, Égypte);
5. *A. vicentinus*, Dames. Oligocène (Italie septentrionale).

En étudiant les *Ancistrodon* trouvés dans les couches géologiques belges, nous y avons reconnu quatre espèces, dont deux nouvelles pour la science.

N° 7. — *Ancistrodon mosensis*, Dames.

Synonymie. — *Ancistrodon mosensis*. DAMES, *Zeitschrift d. d. Geolog. Gesellschaft*, 1883, p. 662, pl. 19, fig. 4-5.

Extension géologique. — Système maestrichtien, craie-tufeau (Maestricht);

Système sénonien (Aix-la-Chapelle (Lousberg);
Système sénonien, littoral, zone à *Micrabacia* (Folx-les-Caves).

Rapports et différences. — *A. mosensis*, Dames, figure déjà *in. litt.* sous la dénomination de *Ancistrodon* nov. sp. Debey, dans les listes de fossiles de la craie de Maestricht publiées par MM. Bosquet, Dewalque et Ubaghs. Comme pour le docteur Dames, les matériaux nous manquent pour résoudre la question de savoir si l'espèce d'*Ancistrodon* figurée par Schlüter (*Sitzungsberichte der Niederrhein. Gesellsch. in Bonn*, 1861), doit aussi rentrer dans la synonymie de l'*Ancistrodon mosensis*. C'est la plus petite espèce du genre.

N° 8. — *Ancistrodon landinensis*, Daimeries.

Synonymie. — *Ancistrodon* ...sp. Daimeries, *Notes ichthyologiques I.* (*Bulletin de la Société royale malacologique*, 1888.)

Extension géologique. — Système landenien inférieur. Gravier de base (Marêts).

Rapports et différences. — Cette espèce est fort rare. *Ancistrodon landinensis* se rapproche le plus de *A. vicentinus*, Dames, dont il présente la forme générale, mais dont il se distingue par la courbure moins arquée de la couronne.

N° 9. — *Ancistrodon armatus*, Gervais sp.

Synonymie. — Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, pl. 1, fig. *l, m, n*.
Sargus (?) *armatus et senatus*. P. Gervais, *Zoologie et paléontologie françaises*, pl. 69, fig 9 et 10; pl. 67, fig. 8, p. 2 et 5.
Corax fissuratus. Winkler, *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien*. (*Archives du Musée Teyler*, t. III, p. 299, fig. 4.)
Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien. (*Archives du Musée Teyler*, t. IV, p. 12, fig. 11 et 12.)
Ancistrodon armatus, Gervais sp. Dames, *Zeitschrift d. d. Geolog. Gesellschaft*, 1883, p. 664, pl. 19, fig. 9.
Ancistrodon... Nœtling, *Gesellschaft Naturforschender Freunde*. Sitzung vom 16 Februar 1886.

Extension géologique. — Système ypresien, zone à *Numm. planulata* (Saint-Gilles);
Système paniselien, littoral (Calevoet, Le Helmet);
Système bruxellien (Saint-Gilles, Dieghem, Woluwe-Saint-Lambert);

Système laekenien, zone à *Numm. lævigata* (Ixelles, St-Gilles, Uccle).

Rapports et différences. — Il offre une très grande variabilité de grandeur et de forme, mais on peut très bien juger des caractères spécifiques en réunissant les figures citées dans la synonymie. C'est le plus grand des *Ancistrodon*. Les spécimens qui ne portent point de traces d'usure sont très rares.

N° 10. — *Ancistrodon Damesi*, Daimeries.

Extension géologique. — Système bruxellien (Saint-Gilles); Système laekenien, zone à *Numm. lævigata* (Saint-Gilles);

Rapports et différences. — Il se rapproche le plus de *A. libycus*, Dames, dont il se différencie par la forme beaucoup plus droite de la couronne. Sa taille est assez petite, la largeur est faible, l'épaisseur assez forte. Le sommet est fort obtus. Ses caractères le font donc facilement distinguer de *A. armatus*, Gerv. sp., avec lequel on le trouve associé dans les mêmes gisements.

Au début de nos études sur les squalides ayant pour type vivant l'Ange, nous fûmes très perplexe sur la question de savoir s'il fallait les dénommer génériquement *Rhina* ou *Squatina*, les auteurs n'étant point d'accord à ce sujet. Aujourd'hui, nous sommes d'avis qu'il faut admettre le terme générique de *Squatina* (Dumeril) et non *Rhina* (Klein), ce dernier, quoique plus ancien, faisant double emploi avec le terme générique *Rhina* (Blochi), qui reste appliqué à un genre de raie voisin du genre *Rhynchobatus*, avec lequel il forme la famille des Rhines.

La famille des squatinides se compose du genre unique *Squatina*, dont l'apparition date du jurassique supérieur, et qui se continue jusqu'à nos jours, les mers actuelles en renfermant trois espèces.

Les couches géologiques crétacées et tertiaires, qui constituent le sous-sol de notre pays, renferment des dents et des vertèbres nombreuses accusant la présence d'une dizaine d'espèces fossiles belges du genre *Squatina*. De ces dix espèces, quatre sont tertiaires et feront, seules, le sujet de la présente communication.

N° 11. — *Squatina prima*, Winkl. sp.

Synonymie. — *Trigonodus primus*. Winkler, *Mémoire sur quelques restes de poissons fossiles du système heersien*. (*Archives du Musée Teyler*, vol. IV, fasc. 1, p. 13, fig. 18-21.)

Squatina prima, Winkl. sp. NŒTLING, *Gesellschaft Naturforschender Freunde*. Sitzung vom 16 Februar 1886.
Rhina Winkleri. DAIMERIES, *Notes ichthyologiques, I et II*. (*Bulletin de la Société royale malacologique de Belgique*, mai-juin 1888.)

Extension géologique. — Système heersien inférieur, zone à *Cyprina Morrissi* (Orp-le-Grand);
Système landenien inférieur, gravier de base (Marêts).

Rapports et différences. — Le premier auteur qui parle de ces dents est notre collègue M. G. Vincent (*Bulletin de la Société malacologique de Belgique*, t. VIII, 1873), et il les cite du heersien d'Orp-le-Grand, comme étant des *Scaldia*... sp. L'assimilation était heureuse; mais, ainsi que nous le verrons, le genre *Scaldia* (Le Hon) rentre dans la synonymie du genre *Squatina* (Dumeril). Peu après, le Dr T.-C. Winkler crut devoir créer pour elles un genre nouveau, le genre *Trigonodus;* et, par la suite, poussant plus loin la confusion, il réunit au *Trigonodus primus*, Winkl. (le *Sq. prima*, Winkl. sp.) des espèces dénommées par lui *Trigonodus secundus*, *tertius* et *minutus*, qui ne sont point des squatinides. Depuis peu, le Dr Nœtling a bien déterminé le genre du poisson auquel les dents en question ont appartenu.

Les auteurs citent encore le *Trigonodus primus*, Winkl., comme ayant vécu pendant les périodes ypresienne, paniselienne, bruxellienne et laekenienne : ils ont ainsi versé dans une erreur nouvelle, le *Squatina* de ces périodes n'étant point le même que celui de l'éocène inférieur proprement dit (heersien et landenien). Cette faute était, du reste, facile à commettre, si l'on s'en rapporte aux figures que donne le Dr Winkler du *Sq. prima*, figures qui rendent mal la forme-type de l'espèce qui, telle qu'elle est figurée, se rapprocherait plus de la forme du *Sq. crassa*, Daim., de l'éocène moyen, que de celle du *Sq. prima*, Winkl. sp., de l'éocène inférieur. Pour bien définir les caractères spécifiques du *Sq. prima*, Winkl. sp., une série de figures sera nécessaire.

Sans tenir compte des figures du Dr Winkler et en ne nous en rapportant qu'aux nombreux spécimens que nous avons sous les yeux, nous disons que le *Sq. prima*, Winkl. sp., se rapproche le plus du *Sq. d'Anconai*, Lawley, dont il se distingue par la moindre longueur du cône et le plus fort développement de la racine, et que, par ses caractères spécifiques, il tient le milieu entre le *Sq. d'Anconai*, Lawley, et le *Sq. alata*, Probst. La variabilité des dents est très

grande. Le maximum du développement de l'espèce paraît être atteint pendant la période heersienne. Nous possédons aussi un certain nombre de vertèbres de *Squatina* du gîte heersien d'Orp-le-Grand, que nous réunissons sans aucun doute au *Sq. prima*, Winkl. sp.; des dessins seront nécessaires pour en faire ressortir les caractères spécifiques, aucune des figures de Hasse (*System der Elasmobranchier*) ne pouvant s'y rapporter.

N° 12. — *Squatina crassa*, Daimeries.

Synonymie. — *Trigonodus primus*, Winkl. En partie (in litt.).

Extension géologique. — Système ypresien. Zone à *Numm. planulata* (Saint-Gilles);

Système paniselien. Littoral (Calevoet);

Système bruxellien (Saint-Gilles, Woluwe-Saint-Lambert);

Système laekenien. Zone à *Numm. lævigata* (Saint-Gilles).

Rapports et différences. — Nous renvoyons le lecteur à l'espèce précédente pour ce que nous avons dit à propos du *Trigonodus primus*, Winkler.

Le *Sq. crassa* est beaucoup plus massif que le précédent; il se rapproche du *Sq. Fraasi*, Probst, avec un cône plus court, et tient ainsi le milieu entre ce dernier et le *Sq. alata*, Probst. De cette espèce, nous ne connaissons que des dents assez rares; les vertèbres nous sont inconnues.

N° 13. — *Squatina biforis*, Le Hon sp.

Synonymie. — *Scaldia biforis*. Le Hon, *Préliminaires d'un mémoire sur les poissons tertiaires de Belgique* (figures sur bois).

Extension géologique. — Pliocène (*inc. sed.*) des environs d'Anvers.

Rapports et différences. — Les caractères donnés par Le Hon pour le genre *Scaldia* et surtout le visu des spécimens qui ont servi à l'établissement du genre ne laissent aucun doute : les *Scaldia biforis*, Le Hon, sont des dents d'une espèce du genre *Squatina*. Dès lors, le *Scaldia* (Le Hon) rentre dans la synonymie du genre *Squatina* (Dumeril).

Le *Squatina biforis* se rapproche fortement du *Sq. Fraasi*, Probst, dont il se différencie par le moindre développement du cône principal.

Les vertèbres de cette espèce sont également connues.

N° 14. — *Squatina rupeliensis*, Daimeries.

Extension géologique. — Système rupelien marin, argile de Boom (Rupelmonde).

Rapports et différences. — Nous ne connaissons de cette espèce que des vertèbres. Hasse (*System der Elasmobranchier*) cite une vertèbre du genre *Squatina* du « pliocène (terrain rupelien) » comme lui ayant été donnée par M. Van Beneden : il y a là, évidemment, une erreur, le terrain rupelien étant oligocène. Nous devons y lire « oligocène (terrain rupelien) ». Ces vertèbres se distinguent de toutes celles figurées du genre et des figures seront nécessaires pour en faire ressortir les caractères spécifiques. Nous remercions ici M. É. Vincent, qui nous a communiqué les quatre seuls spécimens que nous connaissions de cette espèce.

M. M. Mourlon communique la note suivante, relative à quelques observations qu'il a faites au cours de ses études sur le terrain dans les environs de Renaix, et dont il a entretenu l'assemblée :

SUR LE LEDIEN DES ENVIRONS DE RENAIX

Par M. MOURLON

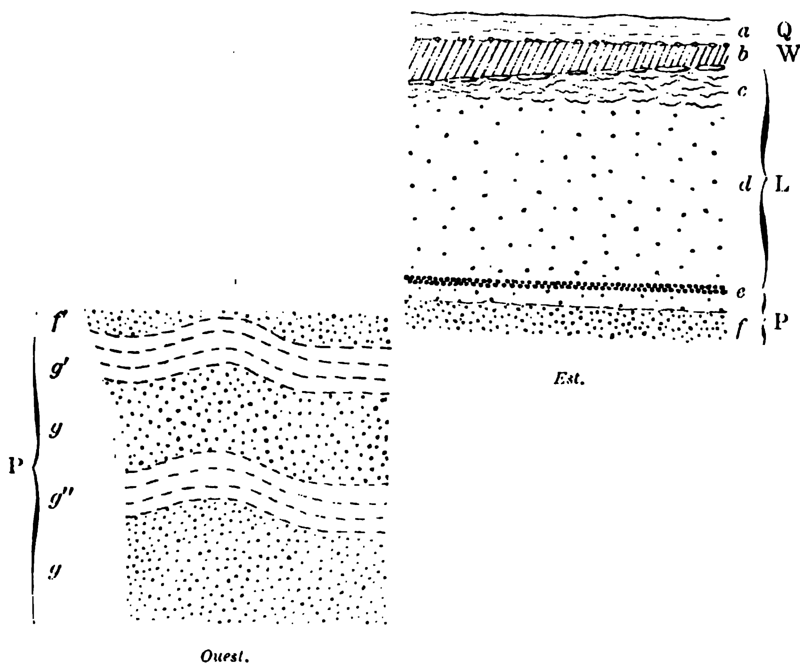
Les travaux si consciencieux de notre collègue M. le capitaine Delvaux, faisant suite à ceux de MM. Ortlieb, Rutot et d'autres géologues sur les collines tertiaires des environs de Renaix, ont montré qu'il existe dans cette région un horizon à *Nummulites variolaria* correspondant à celui des environs de Bruxelles, qui avait été considéré, jusque dans ces derniers temps, comme formant la base de l'étage wemmelien.

La nouvelle interprétation de ce dépôt, consistant à le regarder non plus comme formant la base de l'éocène supérieur, mais un nouvel étage de l'éocène moyen, rend désirable de bien préciser les faits observés dans les différentes parties du bassin franco-belge. A cet effet, il ne sera peut-être pas inutile de faire connaître quelques-unes des coupes qu'il m'a été donné de relever dans les collines des environs de Renaix, à l'occasion des travaux de la Carte géologique.

C'est d'abord celle que l'on observe au mont de la Cruche, dans une grande sablière, près la route d'Audenarde et en un point situé à la cote 115.

Voici cette coupe, relevée le 26 juillet 1879 :

Coupe d'une sablière au mont de la Cruche, sur la route d'Audenarde.



Échelle de 0.005 millimètres par mètre.

Q. *a.* Limon avec cailloux roulés grands et petits, formant parfois des poches avec des blocs et plaques ferrugineuses. 0m50

W. *b.* Sable argileux gris verdâtre et jaunâtre, légèrement glauconifère, variant en épaisseur de 30 centimètres à 0m80

L. *c.* Sable quartzeux d'un jaune d'ocre, séparé de *b* par un lit ferrugineux, légèrement graveleux, continu, formé de blocs et de plaques ferrugineuses qui forment des ramifications dans toute la masse *c*, variant aussi en épaisseur, mais en sens inverse de *b*, de 30 centimètres à 0m80

A reporter. . . 2m10

	Report. . .	$2^{m}10$
d.	Sable blanc jaunâtre, légèrement pailleté, devenant rougeâtre par places	$3^{m}80$
e.	Gravier dans un sable gris blanchâtre, devenant argileux à la partie supérieure	$0^{m}10$
P. *f*.	Sable jaune verdâtre, présentant, à 25 centimètres sous le gravier *e*, un lit ferrugineux et argileux et plus ou moins graveleux	$0^{m}60$
	Ces couches de sable et de gravier, ainsi que $1^{m}40$ des sables *d*, ont été mis à découvert par un sondage à la bêche que j'ai fait pratiquer dans la sablière; mais, dans la partie occidentale de celle-ci, on observait, sous des dépôts remaniés, un sable identique à *f*, légèrement glauconifère, avec quelques grandes paillettes de mica (*f'*). Ce dernier forme des espèces de poches qui ont été exploitées et remblayées ultérieurement, et ce qu'il en reste ne forme plus qu'une petite couche fortement aquifère et séparée de l'argile sous-jacente par un lit ferrugineux peu épais.	
g.	Sable gris verdâtre, glauconifère, traversé par un banc de 80 centimètres d'argile avec taches ferrugineuses (*g'*) et un banc de même épaisseur de sable argileux glauconifère passant à l'argile (*g''*). D'après les ouvriers, le sable *g* aurait été rencontré sur une épaisseur de près de 10 mètres, mais je ne l'ai observé que sur . .	$6^{m}60$
	Total. . .	$13^{m}20$

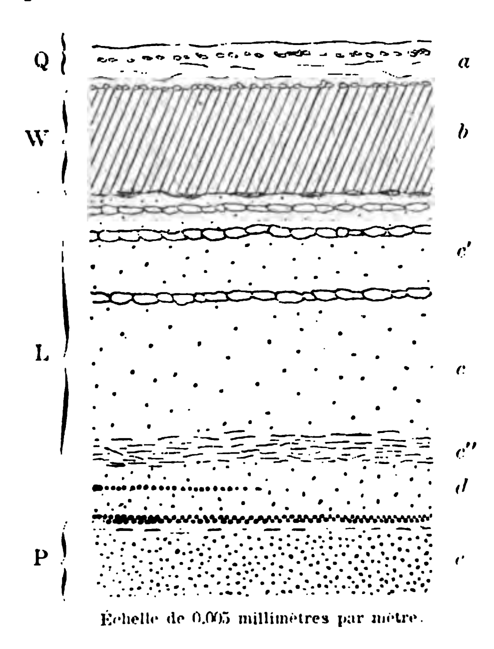
Comme on le voit par la coupe précédente, entre les sables paniseliens *g* traversés de bandes argileuses *g'* et *g''* et le sable argileux *b*, que je rapporte à l'argile glauconifère, il existe des sables *cd* séparés des premiers par un épais gravier et du second par un lit ferrugineux graveleux.

Les sables *cd* rappellent bien par leurs caractères minéralogiques ceux du nouvel étage ledien des environs de Bruxelles, et comme ils occupent la position que M. Delvaux assigne à la zone à ***Num. variolaria*** dans les collines de Renaix, on peut en conclure qu'au

mont de la Cruche les sables lediens reposent sur le paniselien sans interposition de laekenien et sont surmontés de même par l'argile glauconifère sans interposition des sables de Wemmel proprement dits.

La coupe suivante, relevée le 25 juillet 1879, montrera la composition et l'allure des mêmes couches, avec un plus grand développement, entre les 5ᵉ et 6ᵉ bornes de la grande route de Berchem, dans une belle tranchée où l'on a ouvert une sablière, en un point situé à la cote 125 et un peu à l'ouest du cabaret *In de Komm*, renseigné sur la carte au 1/20,000.

Coupe d'une sablière sur la route de Berchem.



Échelle de 0.005 millimètres par mètre.

Q.	*a.*	Cailloux roulés à plusieurs niveaux, dans un limon pâle à la partie supérieure et dans l'argile sableuse à la partie inférieure	0ᵐ80
W.	*b.*	Argile sableuse bigarrée de rouge dominant et de vert, légèrement pailletée de mica, separée du sable sous-jacent par un lit ferrugineux. . .	2ᵐ00
		A reporter. . .	2ᵐ80

	Report . .	2m80
L.	*c.* Sable jaune quartzeux, parfois blanc, présentant, vers le haut, trois lits de sable concrétionné durci (*c'*), dont les deux inférieurs m'ont fourni des fossiles peu ou point déterminables : ***Orbitolites complanata***, *Cytherea*, etc. Ce sable se colore fréquemment en rouge vif par le fer, surtout vers le bas, où il forme une couche de 50 à 60 centimètres de plaques et de concrétions ferrugineuses passant à la limonite, avec quelques grains de gravier (*c''*).	5m20
	d. Sable jaune graveleux avec lits de gravier à deux niveaux ; le supérieur discontinu et l'inférieur continu reposant sur un lit mince d'argile schistoïde.	1m10
P.	*e.* Sable jaune semblable au précédent, mais sans gravier et avec quelques grandes paillettes de mica, visible sur	1m30
	D'après les ouvriers, le sable a été encore exploité à plusieurs pieds de profondeur.	
	Total. . .	10m40

Je n'ai pas recueilli la *Num. variolaria* dans les couches séparant l'argile glauconifère des sables paniseliens dans les coupes qui précèdent ; mais, en décrivant ces couches, d'une manière générale, dans sa *Notice explicative du levé géologique de la planchette de Renaix* (1881), page 16, M. Delvaux y mentionne l'existence de ce fossile caractéristique. Une constatation analogue avait été faite à l'occasion de l'excursion de la Société malacologique aux environs de Renaix en 1879, dont M. J. Ortlieb [1] et M. A. Rutot [2] ont publié d'intéressants comptes rendus.

Ces géologues ont parfaitement reconnu la succession des dépôts éocènes dans cette région, ainsi que leurs relations intimes avec ceux des environs de Bruxelles. Il s'ensuit donc que si la nouvelle interprétation que j'ai proposée pour ces derniers se confirme, elle devra aussi s'appliquer aux dépôts qui leur correspondent aux environs de Renaix.

(1) *Annales de la Société géologique du Nord*, t. VII, 1879, p. 67-79.
(2) *Annales de la Société malacologique*, t. XIV, 1879, p. 7-17, pl. I.

J'y reviendrai plus loin; mais avant, remarquons encore que l'on constate aux environs de Renaix une transgressivité du ledien sur les dépôts plus anciens, analogue à celle que j'ai signalée pour les environs de Bruxelles. Et, en effet, tandis qu'à Boitsfort et à Watermael, par exemple, on voit les sables lediens reposer sur les sables et grès bruxelliens, partout ailleurs ils sont séparés de ces derniers par les dépôts laekeniens souvent réduits à leur gravier de base.

De même aussi aux environs de Renaix, tandis que sur l'espace de la planchette de Renaix, le ledien repose directement sur le paniselien, partout ailleurs, sur les planchettes d'Avelghem, de Flobecq et de Frasnes, il en est séparé par un dépôt que M. Delvaux rapporte avec les autres géologues au laekenien. Les observations que j'ai pu faire en différents points de la planchette de Frasnes semblent bien concorder avec cette manière de voir, comme le montrent notamment les coupes ci-après relevées en août 1879.

Coupe d'une sablière à l'endroit dit « Les Tayettes » (Frasnes), au sud de Saint-Sauveur.

Q.	*a.* Cailloux roulés avec un peu d'argile, variant en épaisseur de 70 centimètres à plus d'un mètre, par ravinement des dépôts sous-jacents . . .	1^{m}00
LK.	*b.* Sable assez fin, blanc et jaune	1^{m}00
	c. Gravier se dédoublant par places et formant alors deux lits graveleux séparés de 20 centimètres de sable semblable à *b*	0^{m}20
P.	*d.* Sable légèrement pailleté et glauconifère, zoné de différentes couleurs, variant du gris-verdâtre au gris-cendré pâle et présentant à la partie supérieure un lit mince d'argile à 40 centimètres sous le gravier, visible sur	2^{m}50
	Total. . .	4^{m}70

Si l'on ne pouvait observer que la coupe précédente, il serait difficile de fixer l'âge relatif du sable jaune *b*, qui, avec son gravier de base *c*, surmonte le sable paniselien *d*. Mais, comme on le verra dans la coupe suivante, un sable identique au sable jaune *b* et qui se trouve dans les mêmes conditions que ce dernier, est surmonté d'un sable jaune d'ocre dont il est séparé par un second niveau de gravier et

qui présente tous les caractères du sable ledien décalcarisé des environs de Bruxelles.

Voici cette coupe :

Coupe de la grande sablière du moulin de Croisette, au sud-est de Saint-Sauveur.

Q.	*a.*	Cailloux roulés	0m20
L.	*b.*	Sable jaunâtre et blanchâtre, parfois d'un jaune d'ocre	1m50
	c.	Gravier se dédoublant dans la partie nord-est de la sablière, absolument comme le gravier *c* de la précédente carrière	0m20
LK.	*d.*	Sable jaunâtre, plus pâle, tout à fait semblable au sable *b* de la coupe précédente et présentant, au contact du gravier *c*, 15 centimètres de sable argileux	1m65
	e.	Gravier formant deux lits de 10 centimètres chacun, alternant avec des couches de sable blanc de 15 centimètres en haut et de 30 centimètres en bas	0m65
		J'ai recueilli dans le lit de gravier inférieur qui est au contact de *f*, un silex fossilifère, corrodé et perforé, d'un aspect tout particulier, blanc dans la cassure et jaune à l'extérieur, tout à fait identique à ceux que j'ai trouvés à Etterbeek, entre l'ancien Champ des Manœuvres et la rue de l'Église, à Haeltert, près d'Alost et à Saint-Gilles, derrière l'ancienne fabrique d'eau-forte.	
P.	*f.*	Sable glauconifère gris cendré et jaune verdâtre, présentant de petits lits argileux vers le milieu de la masse, visible sur.	2m50
		Total. . .	6m70

On peut conclure de ce qui précède que les dépôts sableux qui, dans les collines des environs de Renaix, ont été rapportés aux sables de Wemmel, correspondent exactement à ceux qui, aux environs de Bruxelles, passent latéralement aux sables et grès calcarifères du

nouvel étage ledien, comme la tranchée du grand Pont au sud-est de la station d'Etterbeek m'en a fourni un curieux exemple [1].

J'ai montré aussi que dans cette tranchée les sables lediens sont recouverts par des sables avec plaquettes ferrugineuses renfermant la faune de Wemmel et présentant à leur base un épais gravier ravinant fortement le dépôt sous-jacent.

Si ces superpositions ne s'observent pas plus fréquemment, c'est parce que le dépôt des sables de Wemmel, au lieu d'être prédominant dans le bassin franco-belge, comme on l'a cru jusqu'ici, n'est réparti que suivant une aire géographique extrêmement restreinte et ne dépassant guère au sud, sur la rive droite de la Senne, une ligne passant par la Petite-Suisse et Tervueren. Maintenant, si l'on réfléchit que sur la rive gauche de la Senne on constate, lorsque la série est complète, un passage insensible des sables de Wemmel à l'argile glauconifère et de celle-ci aux sables d'Assche, et qu'il en est à peu près de même sur la rive droite, en faisant abstraction d'un lit presque imperceptible de gravier qui ne s'observe qu'en de certains points entre les deux premiers de ces dépôts, on sera porté à considérer toute cette série de sables et d'argile comme formant un seul et même étage : l'étage wemmelien.

En outre, comme on ne voit nulle part le contact de ces dépôts avec les couches argilo-sableuses de l'oligocène tongrien, il est permis de se demander s'ils ne constitueraient pas un facies de ces dernières.

Mais ce n'est qu'après une revision complète de la liste des fossiles de Wemmel et l'établissement de celle des fossiles d'Assche qu'on pourra se rendre compte si les couches auxquelles elles se rapportent peuvent être groupées dans un même étage, et si ce dernier doit être considéré comme formant le passage de l'éocène à l'oligocène ou comme se rapportant à l'un de ces deux terrains.

La séance est levée à 5 heures.

(1) *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. XVI, 1888, p. 252-276, 1 pl.

PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

	Fr.	C.
Annales, 1re série, tomes I à X (années 1863-1875). Le volume. . . .	15	»
Annales, 2e et 3e séries, tomes XI à XX (années 1876-1885). Le volume.	15	»
(Le prix de chaque volume est réduit à 10 francs pour les Membres de la Société. Ceux-ci ont, de plus, la faculté d'acquérir un exemplaire de la série complète des tomes I à XX au prix de 7 fr. 50 c. le volume, soit 150 francs au lieu de 300 francs.)		
Annales, 4e série, tome XXI et XXII (années 1886-1887). Le volume . .	20	»
(Pour les Membres de la Société, 10 francs.)		
Bulletins, tomes I à VI (1863-1871). Le volume	5	»
(Pour les Membres de la Société, 2 fr. 50 c.)		
Procès-verbaux, tomes I à XVIII (1872-1888). Le volume	5	»
(Pour les Membres de la Société, 2 fr. 50 c.)		
Traductions et Reproductions, tome I, 1873 (Sur la structure des couches du crag de Norfolk et de Suffolk, avec quelques observations sur leurs restes organiques, par Prestwich, traduction de M. Mourlon. — Avec 34 figures sur bois).	6	»
(Pour les Membres de la Société, un premier exemplaire, 3 francs; les suivants, 4 francs.)		
Une vraie Nummulite carbonifère, par H. Brady, traduction de Ern. Van den Broeck, avec une planche, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions*.)	»	75
(Pour les Membres de la Société, 50 centimes.)		
Sur les Brachiopodes tertiaires de Belgique, par Th. Davidson, traduction de Th. Lefèvre, avec 2 planches, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions*.).	1	25
(Pour les Membres de la Société, 75 centimes.)		
Tableau indiquant la distribution géologique des Brachiopodes dans le temps, par Th. Davidson (1 mètre de hauteur sur 25 centimètres de largeur). (Tiré à part du tome X, 1875, des Annales de la Société.).	2	»
Catalogue des publications périodiques reçues par la Société de 1863 à 1877.	3	»
(Pour les Membres de la Société.)		

S'adresser au Secrétaire de la Société, M. Th. Lefèvre, rue du Pont-Neuf, 10, à Bruxelles.

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, 17, rue du Gentilhomme, Bruxelles,** désire obtenir par échange, ou autrement, des spécimens alcooliques des genres *Axinus* et *Verticordia* (parties molles bien conservées).

2. — **M. Petitclerc (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul,** désire échanger des fossiles jurassiques et crétacés bien déterminés contre : Degland et Gerbe, *Ornithologie européenne,* 2e édition, et des oiseaux de mer fraîchement tués.

3. — **M. A. Bonnet, 9, rue de Mazagran, Paris,** offre fossiles des environs de Paris pour objets préhistoriques et fossiles des terrains primaires et secondaires.

4. — **M. H. Croizé, chimiste, 14, rue de la Cage, Rouen,** offre : 1° de bons fossiles de la craie et du diluvium de Rouen en *nombre;* 2° quelques espèces du jurassique ; 3° vingt-quatre variétés minérales et roches, contre fossiles de tous terrains, bien conservés.

5. — **M. Louis Giraux, 22, rue Saint-Blaise, Paris,** offre des fossiles de tous les étages des terrains parisiens, des coquilles marines et terrestres, ainsi que quelques exemplaires des *Coquilles fossiles du calcaire lacustre de Rilly-la-Montagne*, avec planches, par S.-A. de Boissy. Il accepterait fossiles tertiaires, coquilles, objets préhistoriques et livres d'histoire naturelle.

6. — **M. G. Combes, professeur à l'école Saint-Louis, à Limoux (Aude),** offre fossiles du sénonien, du turonien et du nummulitique, en échange d'objets quelconques d'histoire naturelle ; désirerait principalement oiseaux vivants, tels que bouvreuils, rouges-gorges, etc.

7. — **M. Alfred Tournier, 10, rue de Gênes, à Oran,** offre *Helix cariosula*, *hieroglyphicula*, *albotrites ; Cyclostoma mamillare*. Envoyer *oblata*.

8. — **M. Pégot, instituteur à Montberaud, par Cazères (Haute-Garonne)**, offre des haches polies et des collections de fossiles pyrénéens provenant des terrains miocène, éocène, garumnien, sénonien, turonien, cénomanien, gault (aptien et albien), lias et des fossiles bretons appartenant aux terrains anciens. Il désire des oiseaux empaillés.

---

9. — **M. É. Delaporte, 24, rue du Clos-d'Orléans, à Fontenay-sous-Bois (Seine)**, désire échanger fossiles des terrains tertiaires, secondaires, primaires et silex préhistoriques contre fossiles, minéraux et objets préhistoriques.

---

10. — **M. Huin, dessinateur au chemin de fer, à Provins (France)**, offre fossiles de l'oxfordien, du campanien, du calcaire grossier (facies lacustre de Provins), faluns de la Touraine, muschelkalk, etc., contre fossiles de tous étages à lui proposer, ou minéraux et roches.

---

11. — **M. Amédée Pouillon, à Landroff (Lorraine)**, désire entrer en relations d'échanges avec des personnes pouvant lui procurer dés fossiles de tous étages, principalement : silurien, dévonien, plantes de Saint-Étienne, corallien, Gault, néocomien, calcaire de Sézanne, calcaires lacustres, etc., de toutes provenances et en nombre. Il offre fossiles de divers terrains secondaires et tertiaires.

---

12. — **M. Echavidre, à la Combelle (Puy-de-Dôme, France)**, offre minéraux et roches, 180; coquilles, fossiles, coléoptères. Désire surtout plantes et coléoptères.

---

13. — **M. F. Anthelme, à Saint-Médard (Loire, France)**, offre : oiseaux, coléoptères, fossiles, mousses, plantes et minéraux très rares. Demande : oiseaux, coléoptères, papillons, fossiles, minéraux et surtout mousses, coquilles exotiques, haches taillées et polies.

---

14. — **M. Bridard, 191, route d'Espagne, Bordeaux**, offre *Éléments de minéralogie et de géologie* de Leymerie, 2e édition, 2e partie, en échange de coquilles. Envoyer *oblata*.

11272. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 2 février 1889

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; P. Cogels, J. Couturieaux, A. Daimeries, J. De la Fontaine, le baron A. de Loë, le comte A. de Limburg-Stirum, É. Hennequin, M. Mourlon, D. Raeymaekers, H. Roffiaen, É. Vincent, G. Vincent, L. van der Bruggen et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Se font excuser : MM. J. Crocq et R. Maroy.

Le procès-verbal de la séance du 5 janvier est adopté.

Correspondance.

Par dépêche du 29 janvier 1889, M. le Ministre de l'intérieur et de l'instruction publique fait savoir que la seconde partie du subside affecté à la publication du catalogue de M. Cossmann sera prochainement liquidée.

M. le chevalier Marchal, secrétaire adjoint de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, fait connaître que M. le secrétaire perpétuel autorise la Société à faire reproduire dans ses *Annales* le portrait de feu F.-L. Cornet. (*Remerciements.*)

La famille de M. le professeur Giuseppe Meneghini, sénateur du royaume d'Italie et président de la Société malacologique de Pise, fait part du décès de cet illustre savant.

L'assemblée décide de faire parvenir à la famille du défunt ses sentiments de sincère condoléance.

M. le président de la Société de géographie de Berlin exprime le

désir de recevoir les publications de la Société. Cette demande est accordée.

Le directeur du laboratoire de zoologie de Villefranche-sur-Mer annonce la création, par le gouvernement russe, de ce nouvel établissement. Ce laboratoire sera ouvert à titre gracieux à tous les zoologistes sans distinction de nationalité, et le directeur exprime le désir de recevoir les publications de la Société. (*Accordé.*)

M. le bibliothécaire de la Société linnéenne de Normandie annonce l'envoi de différents volumes qui n'étaient jamais parvenus à la Société. (*Remerciements.*)

La Société philosophique américaine de Philadelphie et le Service géologique et d'histoire naturelle du Canada accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 5 janvier 1889.

Communications du Conseil.

Dans sa séance de ce jour, le Conseil a nommé membre effectif à vie le R. P. G. Schmitz, en vertu de la décision prise en assemblée générale du 1er juillet 1870.

Dans la même séance, le Conseil a reçu en qualité de membre effectif M. Victor Piéret, ingénieur d'arrondissement à Louvain, présenté par MM. D. Raeymaekers et Th. Lefèvre.

Le Conseil a, en outre, accepté la démission de M. L. Raeymaekers, qui quitte le pays pour un temps indéterminé.

M. le Président fait part à l'assemblée de la promotion au grade de commandeur dans l'Ordre de Léopold de M. Dulieu, directeur général de l'administration des sciences, des lettres et des beaux-arts. M. le Président annonce également la retraite de ce haut fonctionnaire, admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à la pension. Il énumère les titres de M. Dulieu à la reconnaissance des sociétés scientifiques et propose de lui adresser une lettre de félicitation au sujet de sa promotion au grade de commandeur et de regrets à l'occasion de sa retraite. (*Adopté.*)

Travaux pour les Annales.

M. le Secrétaire donne lecture d'une note intitulée : *Sur le pied et la position systématique des Ptéropodes*, par M. P. Pelseneer, et d'un travail présenté par M. E. Pergens ayant pour titre : *Deux nouveaux types de Bryozoaires cténostomes.* Ce second travail est accompagné d'une planche.

L'assemblée, déférant aux désirs exprimés par les auteurs, décide l'insertion de ces mémoires dans le tome XXIII des *Annales* (1888), et vote des remercîments à MM. Pelseneer et Pergens.

Lectures.

M. le Secrétaire fait la lecture suivante :

NOTES SUCCINCTES SUR LES BRYOZOAIRES

Par É. PERGENS

I. — SUR DES BRYOZOAIRES DU MIOCÈNE DE LA RUSSIE MÉRIDIONALE.

Je dois à l'obligeance de M. N. Andrussow quelques tubes de bryozoaires provenant des environs d'Odessa. J'ai pu y reconnaître dix-sept espèces et quelques variétés; leur synonymie n'est donnée que pour les ouvrages ayant traité spécialement de la géologie ou de la paléontologie de ces contrées. Pour les autres localités, on la trouve dans les ouvrages de Waters, Hincks et dans mes publications antérieures. Dans son travail sur la géologie de la presqu'île de Kertsch, deuxième partie, M. Andrussow a signalé dans le second étage méditerranéen (étage tortonien, *Tschokrakkalk*) la présence de *Scrupocellaria scruposa*, L., *Crisia denticulata*, Lam., *Cellaria fistulosa*, L.; pour l'étage sarmatique : *Hemieschara variabilis*, Rss.; *Diastopora corrugata*, Rss.; *Tubulipora congesta*, Rss.; *Vincularia*, sp.

Crisia eburnea, Linné.

Dans l'étage tortonien de Tschokrak, et de Mamàh.

Crisia denticulata, Lamarck.

Du tortonien de Tschokrak et de Mamàh; dans la couche à *Spirialis tarchanensis*, Kittl., entre le cap Chronevi et le cap Tarchan, au bord

de la mer d'Azow (nord-est de Kertsch), en-dessous du calcaire de Tschokrak.

Stomatopora granulata, Edwards.

Du tortonien du cap Tarchan.

Diastopora primigenia, Eichwald.

1853. *Pustulopora primigenia*, Eichwald, *Lethæa rossica*, t. III, p. 17, pl. II, fig. 11 et 12.
— *fruticosa*, Eichwald, *ibid.*, t. III, p. 18, pl. II, fig. 9.
— *curta*, Eichwald, *ibid.*, t. III, p. 18, pl. II, fig. 10.
1869. *Diastopora corrugata*, Reuss, *Tert. Bryoz. Kischinew*, p. 6, pl. I, fig. 6 et 7; pl. II, fig. 1-5.

La colonie, dont toutes les variétés ont été décrites par Reuss, est de forme très variable. Elle est rampante (*Diastopora*), en lames doubles (*Berenicea*), et très souvent en forme de tiges arrondies (*Entalophora*); celles-ci se dilatent quelquefois et donnent encore naissance à des bérénicies. Les zoécies varient assez bien pour les distances de leurs orifices. Leur surface est ornée de rides transversales, et ordinairement le parcours des zoécies n'y est que faiblement visible. Le diamètre transversal est au maximum de 0.46-0.5 millimètre; le diamètre interne de l'orifice est de 0.18 millimètre.

Reuss (1869) a réuni les trois pustulopores d'Eichwald, et leur a donné un nouveau nom, qui n'était pas nécessaire.

Cette espèce est signalée de l'étage sarmatique de Kischinew (Bessarabie) et de Zukovice (Volhynie) (*Eichwald*); elle est abondante dans l'étage sarmatique au phare de Jenikale près Kertsch.

Filisparsa Delvauxi, Pergens.

Du tortonien de Mamàh.

Entalophora proboscidea, Edwards.

Du tortonien de Mamàh et de Tschokrak; du sarmatique au phare de Jenikale.

Entalophora lævis, Eichwald.

1853. *Pustulopora lævis*, Eichwald, *Lethæa rossica*, t. III, p. 18, pl. II, fig. 13 *a, b, c*.

Cette forme a des dimensions zoéciales un peu inférieures à celles

de *Diastopora primigenia*, Eichw., et n'en est probablement qu'une variété; elle ressemble beaucoup à *Pustulopora rugulosa*, Manz.

Se rencontre dans le sarmatique de Kischinew et de Zukowice (Eichwald) et au phare de Jenikale.

Scrupocellaria scruposa, Linné.

Du tortonien de Mamàh, ainsi que dans la couche à *Spirialis tarchanensis* entre le cap Chronevi et le cap Tarchan, en-dessous du calcaire de Tschokrak.

Cellaria fistulosa, Linné.

Dans le tortonien, entre le cap Chronevi et le cap Tarchan, en-dessous du calcaire de Tschokrak, dans la couche argilo-sablonneuse à *Spirialis tarchanensis*, Kittl.

Membranipora reticulum, Linné.

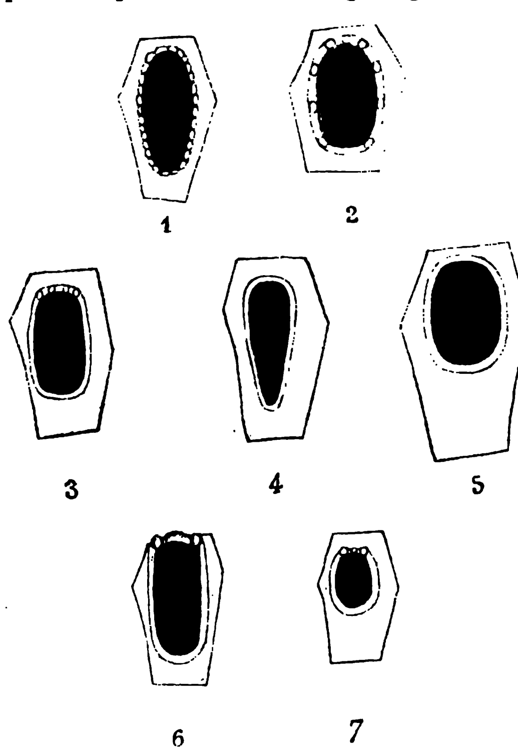
1803. *Eschara lapidosa*, Pallas, *Reise in den südl. Statthalterschaften d. Russischen Reiches*, p. 241.
1842. — — Huot *in* Demidoff, *Voyage dans la Russie méridionale*, t. II.
1853. *Pleuropora lapidosa*, Eichwald, *Lethæa rossica*, t. III, p. 38, pl. II, fig. 17 *a*, *b*.
1884. *Membranipora lapidosa*, Andrussow, *Verh. K. K. geol. Reichsanst. Wien*, n° 11, p. 190.
— — Andrussow, *K. geologii Kertschenskago poluostrowa* (¹), t. I, p. 197.
1886. — — Andrussow, *ibid.*, t. II, p. 99.
? 1886. *Membranipora* sp., Ostroumoff, *Opjit izsljädow. mischan. sewastop. buchtji*, pl. II, fig. 57 (²).

Dans la Russie méridionale, cette espèce offre ordinairement la forme de colonies entortillées, composées de feuillets simples ou accolés dos à dos.

Pallas signala l'existence de cette espèce, sous le nom d'*Eschara lapidosa*, du détroit de Taman, où elle forme des couches uniquement composées de cette espèce. Huot en donna une excellente figure. Eichwald, qui avoue n'avoir vu que la face neurale et la partie inférieure de la face operculaire, lui érigea un nouveau genre, *Pleuropora*, à cause de comissures observées à la face neurale. La figure 17*a*,

(¹) *Mémoires de la Société des naturalistes de la Nouvelle-Russie.* Odessa.
(²) *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Kasan.*

d'Eichwald, est bien l'*Eschara lapidosa*, mais la figure **17b** n'y appartient guère, car au lieu de présenter un area vide de carbonate de calcium, d'où la membrane aréale a disparu par la fossilisation, la partie supérieure de cette figure présente une empreinte où toute la face operculaire est calcifiée, et où l'orifice a la forme du genre *Schizoporella*. Après avoir passé dans le traité russe de géologie par Trautschold dans le genre *Cellepora*, sa place dans le genre *Membranipora* fut reconnue par M. Andrussow. Les figures ci-jointes proviennent toutes d'une même colonie et appartiennent à la *Membranipora reticulum*, L. Les figures 4 et 5 sont la forme *typica*, où la bordure aréale est glabre; la figure 2 est la forme *diadema*, Rss.; la figure 1 est la forme *Lacroixi*, Aud. Souvent on remarque deux, trois ou quatre tubercules à la partie distale de la bordure aréale; ce sont des formes spéciales (fig. 3, 6 et 7). La figure 6 porte deux forts tubercules latéraux et un renflement entre les deux; c'est probablement une oécie en voie de développement.



M. reticulum, forma quadrata vit abondamment dans la mer Noire. En Russie, on la rencontre au détroit de Taman, entre la mer Noire et la mer d'Azow, ainsi qu'à l'endroit Jus-Oba (mille montagnes) près de Kertsch.

Membranipora reticulum, L., forma **subtilimargo,** Reuss.

Cette forme a été décrite par Sinzow sous le nom de *Membranipora bessarabica*. Elle se rencontre au cap Tarchan, dans le tortonien.

Schizoporella sanguinea, Norman.

Se rencontre au cap Zjuk (nord-ouest de Kertsch) et à Mamàh dans le tortonien, ainsi que dans le sarmatique de Jenikale.

Schizoporella unicornis, Johnston.

? 1853. *Cellepora solaris*, Eichwald, *Lethæa rossica*, t. III, p. 24, pl. I, fig 21 *a, b, c*.

Se rencontre au cap Zjuk dans le tortonien.

Schizoporella regularis, Eichwald.

1853. *Cellepora regularis*, Eichwald, *Lethæa rossica*, t. III, p. 24, pl. I, fig. 21 *a, b, c* (déjà signalée dans sa *Naturhist. Skizze von Lithauen, Volhynien und Podoliën*, p. 191).

C'est une espèce qui varie beaucoup avec l'âge; l'orifice, d'abord très grand, est envahi peu à peu par le mucron qui est situé en-dessous de lui, et devient de plus en plus petit. Ce sont des formes de cette espèce qui font partie de la *Hemieschara variabilis*, de Reuss (*Tert. Bryoz. Kischinew*, p. 4); d'autres formes appartiennent à *Schizoporella sanguinea*, où quelquefois, sur des exemplaires vivants, un mucron assez développé devient visible qui rend parfois la distinction avec *Sch. unicornis* d'une extrême difficulté.

Se rencontre dans le tortonien du cap Zjuk et dans le sarmatique du phare de Jenikale.

Schizoporella vulgaris, Moll.

Du tortonien du cap Zjuk.

Lepralia uviformis, Eichwald.

1853. *Cellepora uviformis*, Eichwald, *Lethæa rossica*, t. III, p. 23, pl. I, fig. 17 et 18 (déjà signalée dans sa *Naturhist. Skizze von Lithauen, Volhynien und Podoliën*, p. 189).

Cette espèce a l'orifice en demi-cercle; un mucron se développe en-dessous de lui et va donner naissance à la forme figurée par Eichwald.

Du tortonien de Mamàh; Eichwald la signale de Zukowice et de Novo-Constantinowo.

Cellepora globularis, Bronn.

Du tortonien du cap Tarchan.

M. G. Vincent obtient la parole et fait une intéressante communication sur des

DOCUMENTS RELATIFS AUX SABLES PLIOCÈNES A « CHRYSODOMUS CONTRARIA » D'ANVERS

Par G. VINCENT

Dans des séances précédentes, M. É. Vincent a fait connaître plusieurs coquilles nouvelles pour la faune pliocène d'Anvers et a fourni des renseignements complémentaires sur d'autres fossiles de cette même localité. Nous signalerons, de notre côté, deux coquilles inédites pour la faune des *sables à Chrysodomus contraria*, rectifierons la dénomination de l'*Helix scaldisien* et indiquerons la position géologique précise d'un gastropode et d'un pélécypode. Nous parlerons ensuite de quelques ossements rencontrés dans ce même terrain et présenterons, enfin, quelques considérations nouvelles sur la couche supérieure du scaldisien.

Drillia crispata, Jan.

Cette espèce, observée depuis longtemps par M. von Kœnen [1] dans le miocène d'Edeghem, existe aussi dans le pliocène d'Anvers. Nous en avons découvert un spécimen fort bien conservé dans la collection de notre ancien collègue M. Stevens, qui l'a recueilli, au bassin Africa, dans le gravier base des sables à *Chrysodomus contraria*.

Ce gastropode est très répandu. On le mentionne du miocène et du pliocène d'Italie (Bellardi); du miocène d'Autriche (Hörnes); du miocène de l'Allemagne du Nord (von Kœnen); des terrains faluniens de France (Bastérot et Grateloup); du coralline crag (Wood), et Bosquet l'indique à Eiberghem, dans la Gueldre.

Lucina decorata, Wood.

Cette élégante petite coquille est nouvelle pour la faune belge. Nous venons de la découvrir parmi des coquilles recueillies par notre collègue M. Delheid, au bassin America. Elle occupait le gravier base des sables à *Corbulomya complanata*, dépôt supérieur du scaldisien.

[1] VON KŒNEN, 1872, *Das mioc. Norddeutsh. und seine Moll. Fauna*, part. I, p. 235, n° 114.

En Angleterre, on la trouve, d'après Wood, dans le coralline crag, à Sutton.

Helix nemoralis, L.

(*Helix Haesendoncki*, Nyst, 1843, *Coq. et polyp. foss. des terr. tert. de Belgique*, p. 464, pl. XXXVIII, fig. 17.)

Nyst possédait d'Anvers cinq échantillons de cet Helix pliocène. Les quatre premiers qu'il s'était d'abord procurés sont en mauvais état et ont l'ouverture mutilée. Par suite de cette circonstance, il ne put décrire les caractères de cette partie importante dans son grand mémoire publié en 1843. Cependant, malgré la connaissance imparfaite de la coquille, et sans doute aussi à cause de sa présence dans des sédiments pliocènes, il la distingua des espèces connues et lui donna le nom de *Helix Haesendoncki*. Le cinquième échantillon, qu'il se procura plus tard, est très bien conservé et a l'ouverture complète. C'est cet échantillon qu'il a fait figurer dans son dernier mémoire sur la faune scaldisienne [1]. Malheureusement, ce dessin rend très mal la coquille, et surtout la région columellaire. Bien qu'il soit aisé de voir qu'elle est l'identique de l'*Helix nemoralis*, L., Nyst continua à maintenir pour elle le nom spécifique de *Haesendoncki*.

Les recherches que nous avons faites au bassin America nous ont également permis de recueillir plusieurs bons spécimens de cet Helix. Ils ne diffèrent en rien de l'échantillon de Nyst. Nous les avons confrontés avec des *Helix nemoralis*, L. actuels et nous n'avons pu découvrir le moindre caractère qui puisse servir à les séparer.

Tous les échantillons que nous avons obtenus proviennent du gravier base des sables à *Corbulomya complanata*, horizon à *Corbula* de MM. Van den Broeck et Cogels. Notre collègue M. Delheid en possède également plusieurs du même niveau.

Chrysodomus despecta, L., var. **carinata.**

Nyst, à l'exemple de plusieurs auteurs, a considéré le *Chrysodomus despecta* comme une variété du *Chrysodomus antiqua*, L. Il a également rattaché à cette dernière espèce le *Chrysodomus contraria*, L.

Un fait actuellement bien connu, et qui démontre que ces trois

[1] Nyst, *Conchyliologie des terr. tert. de la Belgique. Terr. scaldisien.* (*Annales du Musée*, t. III, pl. XVII.)

coquilles sont spécifiquement différentes, c'est qu'elles occupent dans les mers actuelles une distribution géographique distincte. Le *Chrysodomus antiqua* habite la mer du Nord ; le *Chrysodomus despecta*, les mers arctiques circompolaires, et le *Chrysodomus contraria*, les côtes d'Espagne.

Le *Chrysodomus antiqua*, L., manque totalement dans les dépôts pliocènes d'Anvers ; le *Chrysodomus contraria*, L., le plus ancien des trois, est confiné dans la masse sableuse surmontant les sables à *Isocardia cor* et les caractérise parfaitement, ainsi que M. Cogels l'a fait remarquer depuis longtemps. Le *Chrysodomus despecta*, L., dont le niveau précis était resté inconnu, a apparu dans les sables à *Chrysodomus* beaucoup plus tard que le *Chrysodomus contraria* et seulement lors d'un changement survenu dans le bassin. En effet, il ne se montre qu'à partir du gravier, base des sables à *Corbulomya complanata*.

Le *Chrysodomus despecta*, beaucoup moins répandu à Anvers que son congénère, est souvent roulé. Les échantillons recueillis par MM. Cogels, Van den Broeck, Delheid et nous-même répondent tous à la variété carénée figurée par M. O. Sars [1].

En Angleterre, ce même fossile ne se rencontre qu'à partir du crag de Sutton et de Butley, c'est-à-dire qu'il manque dans le crag de Walton, crag inférieur au précédent.

Coralliophaga cyprinoides, S. Wood.

(*Coralliophaga cyprinoides*, S. Wood, *Crag moll. biv.*, p. 200, pl. XV, fig. 7.)

D'après les indications fournies par M. E. Van den Broeck dans son tableau synoptique de la distribution des mollusques pliocènes belges, etc., précédant le mémoire de Nyst sur la faune scaldisienne, le niveau géologique de *Coralliophaga cyprinoides* serait resté inconnu en Belgique. Nous avons rencontré dans la collection de M. Stevens trois spécimens de cette coquille recueillis aux cales sèches d'Anvers, dans les sables à *Chrysodomus contraria*.

Les données fauniques que nous venons de signaler ne sont pas les seules nouveautés que nous avons à indiquer. Nous ajouterons encore que le crag d'Anvers renferme, de même que le crag d'Angleterre, des restes de mammifères terrestres.

(1) O. Sars, 1878, *Moll. regionis arcticæ Norvegiæ*, p. 267, pl. XIV, fig. 4, *b*, *c*.

Les recherches poursuivies par M. Delheid et nous au bassin America ont amené la découverte d'ossements de cervidés et de pachyderme.

Ces restes étaient disséminés largement et occupaient une position géologique semblable : ils furent extraits du gravier qui sépare les sables inférieurs à *Chrysodomus contraria* de ceux qui renferment *Corbulomya complanata*. Ces ossements ont subi les mêmes transformations que les nombreux débris de cétacés exhumés des diverses couches tertiaires des environs d'Anvers ; ils ont les mêmes caractères physiques et la même composition minérale.

Les restes de cervidés consistent en trois fragments de bois et en une moitié supérieure de tibia gauche. Les bois indiquent deux cerfs de taille différente et d'espèces distinctes. L'un de ces tronçons se rapporte peut-être au *Cervus elaphus*, ou du moins à une espèce fort voisine. Le second est un fragment de dague qui nous semble spécifiquement indéterminable. Le troisième est une extrémité de bois à laquelle tient encore, vers le bas, un petit andouiller complet. La taille de l'animal qui le portait devait être voisine de celle du chevreuil. Le tibia, comparé à ceux des cerfs connus de nos dépôts quaternaires, a été trouvé complètement distinct. Ce cerf atteignait une taille moindre que celle du *Cervus elaphus*. L'os du pachyderme est une phalange de rhinocéros. Nous l'avons confrontée avec celles du *Rhinoceros tichorhynus* et nous n'avons pu l'y rapporter. Peut-être appartient-elle au *Rhinoceros Schleiermaekeri*, Kaup., espèce miocène citée aussi du crag anglais.

Nous n'avons pas poussé plus loin nos recherches pour arriver à une détermination spécifique, par la raison que les éléments nécessaires nous font défaut.

Plusieurs de ces ossements sont couverts de nombreuses rayures fines et serrées pouvant faire croire, à première vue, qu'ils ont été entamés par un instrument. Nous attribuons ces raclures à des animaux, mollusques ou autres, qui ont rongé ces os avant leur minéralisation.

Avant de terminer, nous présenterons encore quelques observations au sujet des sables à *Chrysodomus contraria*.

Dans les bassins Africa et America, se remarquait, au-dessus des sables à *Isocardia cor*, une première masse sableuse caractérisée par le *Chrysodomus contraria*. On y distinguait deux bancs épais, constitués par de nombreuses coquilles entremêlées et pressées les unes

sur les autres. Ces sables ont pour base un gravier formé surtout de débris triturés de coquilles, et renfermant, çà et là, des ossements de cétacés roulés et corrodés. Nous y avons rencontré aussi quelques gros blocs de silex de la craie, et M. É. Vincent y a découvert une *Venericardia planicosta*, Lmk, remaniée de l'un de nos dépôts éocènes inférieurs, probablement du paniselien. En fait d'autres coquilles communes à ce niveau, nous signalerons surtout *Nucula lævigata*, *Diplodonta rotondata* et *Glycimeris (Panopæa) Faujasi*, souvent bivalves. En dehors de cette base graveleuse, ces espèces étaient rares et ne se voyaient que par valves isolées.

D'autres espèces y étaient non moins abondantes, surtout : *Ostrea edulis*, *Pecten opercularis*, *Pecten pusio*, *Pecten maximus*, *Pecten Gerardi*, *Astarte Basteroti*, *Astarte Omaliusi*, *Lucina borealis*, *Corbula striata*, *Tellina Benedeni*, *Syndesmya prismatica*, etc. Les gastropodes suivants y étaient également communs : *Chrysodomus contraria*, *Turritella incrassata*, *Nassa reticosa*, *Nassa labiosa*, *Natica millepunctata*, etc.

A un niveau peu élevé au-dessus des deux bancs coquilliers apparaissait un second gravier parfaitement visible sur toute l'étendue des parois des bassins. Ce gravier ravine sensiblement les sables à *Chrysodomus contraria* sous-jacents. Là où les roches étaient décalcarisées, il était moins apparent, mais une ligne mince de petits cailloux roulés et de nombreux débris de *Lingula* ayant résisté aux agents chimiques décomposant accusaient nettement son existence. Ce gravier est la base des sables que MM. Cogels et Vanden Broeck ont appelés *sables à Corbules* (1) et que M. É. Vincent et nous avons nommés, dans ces derniers temps, sables à *Corbulomya complanata* et à *Ophicardelus pyramidalis*, ces fossiles étant spéciaux et, par conséquent, plus caractéristiques pour cette formation. C'est dans ce dépôt de base que furent recueillis, par M. Delheid et nous, les divers ossements de mammifères terrestres dont il a été question plus haut, quelques ossements d'oiseaux et divers beaux fruits de conifères.

Un fait digne de remarque, c'est qu'avec cette formation graveleuse apparaissent des espèces inconnues auparavant, qui, la plupart, sont représentées, dès le début, par d'assez nombreux individus. Ce sont notamment :

(1) E. Van den Broeck et P. Cogels, *Observations sur les couches quaternaires et pliocènes de Merxem, près d'Anvers*, 1877. (*Annales de la Société malacologique de Belgique*, t. XII, p. LXVIII-LXXIV.)

Helix nemoralis, L. (*Helix Haesendoncki*, Nyst);
Ophicardelus (*melampus*) *pyramidalis*, J. Sow.;
Chrysodomus despecta, L.
Littorina suboperta, J. Sow.;
Littorina? terebellata, Nyst.;
Potamides tricinctus, Brocc.;
Scalaria foliacea, J. Sow.;
Nassa propinqua, J. Sow.;
Natica catenoides, S. Wood;
Tellina prætenuis, Leath.;
Cardium Parkinsoni, J. Sow.;
Corbulomya complanata, J. Sow.

Un autre fait non moins frappant, et qui semble avoir échappé aux observateurs, sauf pour *Corbula striata*, c'est que bon nombre d'espèces prennent subitement un développement numérique relativement considérable. Le cas se présente surtout pour :

Pleurotoma turricula, Brocc.;
Mangilia costata, Da Costa;
Terebra inversa, Nyst;
Anoba proxima, Adler;
Acanthina tetragona, J. Sow.;
Chrysodomus gracilis, Da Costa;
Scalaria frondicula, S. Wood;
Chenopus perpelecani, L., petite variété.
Buccinum undatum, L.
Nassa labiosa, J. Sow.;
Nassa reticosa, J. Sow., et var. *tiara*.
Natica millepunctata, Lmk.;
— *intermedia*, Phil. (*Natica Alderi*, Forbes),
Lepton deltoideum, S. Wood;
Corbula striata, Walk. et Boys.;
Cardium edule, L ;
Astarte incerta? Wood;
Solen siliqua, L.;
Tellina Benedeni, Nyst;
Lingula Dumortieri, Nyst.

Au contraire, *Turritella incrassata*, *Ostrea edulis*, *Pecten opercularis*, *Pecten pusio*, *Pecten maximus*, *Pecten Gerardi*, *Astarte Basteroti*, et *Astarte Omaliusi* si largement représentés dans les sables plus inférieurs, ont considérablement diminué. L'*Astarte carbuloides*, très abondant dans les sables à *Isocardia cor* et fort rare dans l'horizon immédiatement supérieur, réapparaît en assez grand nombre dans les sables à *Corbulomya*. Quant à *Chrysodomus contraria* et à *Aurinia Lamberti*, ni leur nombre ni leur taille n'ont subi la moindre modification.

Que peut-on conclure de ces derniers faits paléontologiques et stratigraphiques? A notre avis, après la déposition des sables inférieurs à *Chrysodomus contraria*, il s'est produit un exhaussement du sol qui a fait reculer les eaux pliocènes. Un mouvement contraire s'étant effectué plus tard, la mer revint baigner Calloo, Anvers, et gagna successivement l'est du pays en submergeant Pulderbosch, Poederlé, Lichtaert, Sandhoven, Hérenthals, et même le Bolderberg, où, lors de la dernière excursion de la Société, on a pu constater des vestiges de cette formation. Des grès épars appartenant à un

dépôt aujourd'hui dénudé, mais qui couronnait autrefois la colline, renferment, en effet, *Corbulomya complanata*, etc.

Le gravier, base de la formation à *Corbulomya complanata*, de même que les ravinements des sables sous-jacents, accusent parfaitement le retour de la mer. Les modifications que l'on constate dans la faune par rapport à celle qui préexistait témoignent du temps écoulé entre le retrait de la mer et son retour.

Le dépôt à *Corbulomya* a été classé par MM. Cogels et van Ertborn en sous-étage du système scaldisien (1). Pour admettre cette classification, il faudrait, selon nous, que ces sables n'eussent point à leur base un gravier continu et qu'ils ne fussent pas en stratification transgressive sur d'autres sables, comme à Lichtaert, où, d'après M. Cogels, ils surmontent directement le diestien à *Isocardia cor* sans l'interposition de l'horizon inférieur (2).

D'autre part, si le dépôt à *Corbulomya* eût été apporté sous les eaux qui formèrent le niveau inférieur à *Chrysodomus*, on ne constaterait pas une modification brusque de la faune.

Nous pouvons admettre une classification en sous-étages dans le cas suivant, par exemple : les sables ypresiens supérieurs passant graduellement, vers le bas, à une masse argileuse. Ici, au contraire, il n'y a point passage insensible d'une couche à l'autre. On se trouve en présence d'un fait analogue à ce que l'on connaît en Angleterre, où le crag rouge comprend une division inférieure (crag de Walton) et une division supérieure (crag de Sutton, Butley; *reconstructed crag*), ravinant la première et même l'enlevant presque partout.

Des considérations qui précèdent il y a lieu, à notre avis, d'abandonner la classification en sous-étages proposée par M. Cogels et, par suite de la présence d'un gravier séparatif, de ravinements et de la distribution excentrique de ce dépôt par rapport aux sables à *Chrysodomus* inférieurs, d'admettre un nouvel étage auquel on pourrait donner le nom de *poederlien*.

(1) *Mélanges géologiques*, par MM. P. Cogels et le baron O. van Ertborn, 1880, p. 8; — *Tableau des formations géologiques des environs d'Anvers* et *Contribution à l'étude paléontologique et géologique de la Campine*, par M. P. Cogels, 1881, p. 19.

(2) *Mélanges géologiques*, par MM. P. Cogels et le baron O. van Ertborn, fasc. 3, pl. XXIII; — *La Roche de Poederlé*, p. 87; — Voir aussi la note de M. E. Van den Broeck : *Diestien, casterlien et scaldisien*, p. 5, 1872. (*Annales de la Société malacologique de Belgique*, t. XVII.)

A la suite de cette communication, M. Mourlon appelle l'attention de ses collègues sur une découverte dont il a déjà entretenu quelques-uns d'entre eux et notamment M. G. Vincent. Ce dernier vient de signaler certains faits relatifs aux environs d'Anvers, qui semblent venir appuyer l'interprétation que donne M. Mourlon d'observations faites par lui aux environs de Bruxelles, ce qui l'oblige à rompre le silence, ne fût-ce que pour prendre date.

Il s'agit de la constatation faite le 20 août dernier, à Ixelles, de l'existence d'ossements antédiluviens, c'est-à-dire recueillis sous le niveau des cailloux et des gros blocs de grès rouges bruxelliens roulés de la base du terrain quaternaire diluvien.

Ces ossements constituent une faune spéciale limitée à quelques espèces dont plusieurs très abondantes.

Aussitôt que le travail, toujours fort laborieux, de solidification, de classement et de détermination entrepris avec le précieux concours de M. De Pauw, sera terminé, M. Mourlon en fera connaître les résultats.

Après un échange de vues au sujet des conséquences de cette découverte, entre M. Raeymaekers, M. le comte de Limburg-Stirum et M. Mourlon, ce dernier donne lecture de la note suivante :

SUR LA DÉCOUVERTE D'OSSEMENTS DANS LES DÉPOTS QUATERNAIRES DILUVIENS DE SAINT-GILLES (BRUXELLES)

Par M. MOURLON

Une excursion que nous fîmes en mai dernier avec M. De Pauw amena la découverte, à Saint-Gilles, dans une petite carrière située au sud et près de la route de Waterloo, entre la 3e et la 4e borne, d'un ossement quaternaire de cheval (*Equus caballus*).

Presque simultanément, notre collègue M. l'ingénieur Daimeries faisait don à l'Université d'ossements analogues recueillis par M. Cerfontaine dans la même localité, à proximité de la glacière et un peu à l'ouest de celle-ci. C'étaient un pyramidal, un calcaneum et une demi-vertèbre caudale d'*Elephas primigenius*.

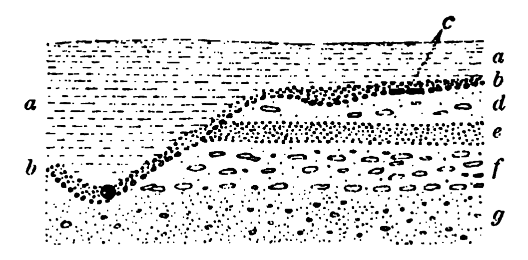
Ces heureuses trouvailles me remirent en mémoire la découverte, en 1874, d'ossements dont je pus constater le gisement et qui eut lieu à l'occasion des travaux de terrassement effectués pour les fondations de la glacière de Saint-Gilles, située un peu à l'ouest du cabaret « A ma Campagne ».

Ces ossements, que le propriétaire de la glacière, M. Craninckx, voulut bien me permettre d'offrir en son nom au Musée royal d'his-

toire naturelle, furent immédiatement reconnus pour être ceux d'un renne (*Cervus tarandus*).

Ils se trouvaient au fond d'une poche et à la base des dépôts quaternaires diluviens, comme le montre la coupe ci-dessous que je relevai le 19 février 1874.

Coupe relevée sur l'emplacement de la glacière de Saint-Gilles.



Q. *a*. Limon brun vers le bas et plus pâle vers le haut.

b. Limon stratifié sableux, rubanné de parties plus pâles et plus sableuses, ondulées, passant à un sable verdâtre et limité à la base par des cailloux roulés avec débris de grès blanc friable et de fossiles du banc séparatif laekenien. Ce dépôt *b* ravine fortement les sables sous-jacents, surtout au point où ont été trouvés les ossements.

LK. *c*. Amas de *Num. lævigata* et *scabra* agglomérées, et autres fossiles de la zone laekenienne remaniée dans un sable jaune graveleux, se confondant avec les cailloux roulés de la couche *b*.

B. *d*. Sable rougeâtre renfermant des concrétions siliceuses passant au grès et à la limonite.

e. Sable blanc très fin sans concrétions ni coquilles, formant une couche de 1m50 d'épaisseur.

f. Sable blanc calcarifère avec rangées de concrétions plus ou moins cohérentes, parfois teintées en noir à la partie supérieure.

g. Idem avec concrétions friables.

● Ossements de renne (*Cervus tarandus*).

Les ossements de renne de la coupe précédente, qui sont déposés au Musée, comprennent les parties suivantes du squelette :

Frontal avec chevilles; maxillaire inférieur droit; fragment de

maxillaire supérieur droit avec deux molaires; atlas; axis; 3e, 4e et 5e vertèbres cervicales; 8e, 9e et 14e vertèbres dorsales; 1e, 2e, 3e, 4e et 5e vertèbres lombaires; sacrum; omoplate gauche; humérus gauche; cubitus gauche; os iliaque droit; fragment d'os iliaque gauche; fémur gauche; tibia gauche; canon gauche; calcanéum gauche; 2e phalange postérieure droite.

On remarquera que parmi ces ossements ce sont à peu près exclusivement ceux du côté gauche qui ont été retrouvés, ce qui résulte probablement de ce que l'animal était couché de ce côté et, qu'après avoir été recouvert en tout ou en partie par un dépôt sableux, les courants diluviens ne sont plus parvenus qu'à enlever les os du côté droit.

Communications des membres.

M. Mourlon annonce que l'Académie royale de Belgique vient de mettre au concours pour 1890 une question qui intéresse d'une manière toute spéciale plusieurs membres de la Société, et qui a déjà donné lieu, de la part de ces derniers, à de nombreuses communications insérées aux *Procès-Verbaux* de nos séances et dans nos *Annales*. Cette question est ainsi conçue :

« On demande de déterminer par la paléontologie et la stratigraphie les relations existantes entre les dépôts rapportés par Dumont à ses systèmes laekenien et tongrien marin, en Belgique. »

La valeur de la médaille décernée comme prix sera de *six cents* francs.

Les mémoires devront être écrits lisiblement et pourront être rédigés en français, en flamand ou en latin. Ils devront être adressés, francs de port, à M. Liagre, secrétaire perpétuel, au palais des Académies, avant le 1er août 1890.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les citations; les auteurs auront soin, par conséquent, d'indiquer les éditions et les pages des ouvrages cités. On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage; ils y inscriront seulement une devise, qu'ils reproduiront dans un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse; faute par eux de satisfaire à cette formalité, le prix ne pourra leur être accordé.

Les mémoires remis après le terme prescrit ou ceux dont les

auteurs se feront connaître, de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont et restent déposés dans ses archives. Toutefois, les auteurs peuvent en faire prendre des copies à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

La séance est levée à 5 heures.

AVIS

ÉCHANGES

---

1. — **M. Paul Pelseneer, 17, rue du Gentilhomme, Bruxelles,** désire obtenir par échange, ou autrement, des spécimens alcooliques des genres *Axinus* et *Verticordia* (parties molles bien conservées).

---

2. — **M. Petitclerc (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul,** désire échanger des fossiles jurassiques et crétacés bien déterminés contre : Degland et Gerbe, *Ornithologie européenne*, 2e édition, et des oiseaux de mer fraîchement tués.

---

3. — **M. A. Bonnet, 9, rue de Mazagran, Paris,** offre fossiles des environs de Paris pour objets préhistoriques et fossiles des terrains primaires et secondaires.

---

4. — **M. H. Croizé, chimiste, 14, rue de la Cage, Rouen,** offre : 1° de bons fossiles de la craie et du diluvium de Rouen en *nombre*; 2° quelques espèces du jurassique ; 3° vingt-quatre variétés minérales et roches, contre fossiles de tous terrains, bien conservés.

---

5. — **M. Louis Giraux, 22, rue Saint-Blaise, Paris,** offre des fossiles de tous les étages des terrains parisiens, des coquilles marines et terrestres, ainsi que quelques exemplaires des *Coquilles fossiles du calcaire lacustre de Rilly-la-Montagne*, avec planches, par S.-A. de Boissy. Il accepterait fossiles tertiaires, coquilles, objets préhistoriques et livres d'histoire naturelle.

---

6. — **M. G. Combes, professeur à l'école Saint-Louis, à Limoux (Aude),** offre fossiles du sénonien, du turonien et du nummulitique, en échange d'objets quelconques d'histoire naturelle; désirerait principalement oiseaux vivants, tels que bouvreuils, rouges-gorges, etc.

---

7. — **M. Alfred Tournier, 10, rue de Gênes, à Oran,** offre *Helix cariosula*, *hieroglyphicula*, *albotrites*; *Cyclostoma mamillare*. Envoyer *oblata*.

Pi[illegible] sp.
Clavagella coronata, Desh.
Lunulites radiata, Lmk.
Cellepora ? [illegible], Sow.
Ditrupa strangulata, Desh.
Serpula extensa, Sow.
— *heptagona*, Sow.
Echinolampas affinis, Desm.
Schizaster acuminatus, Ag.
Pygorhynchus Gregoirei, Cott.
Echinocyamus propinquus, Gal.
Turbinolia sulcata, Lmk.
Orbitolites complanata, Lmk.
Nummulites variolaria, Lmk.
— *laevigata*, Lmk. remanié du laekenien[1].
[illegible] parisiensis, Brongn.

M. M. Mourlon dépose la rédaction suivante faisant suite à une précédente communication :

SUR LA DÉCOUVERTE, À IXELLES, D'UN OSSUAIRE DE MAMMIFÈRES, ANTÉRIEUR AU DILUVIUM, ET SUR L'EXISTENCE DE L'HOMME TERTIAIRE DANS LE HAINAUT

Par M. MOURLON

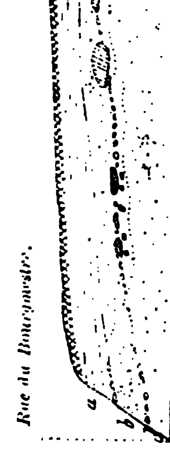
A la séance du 2 février dernier, j'annonçais la découverte à Ixelles, dans les dépendances de la villa Solbos, située rue du Bourgmestre, à une cinquantaine de mètres à l'est de l'avenue de l'Hippodrome, d'un ossuaire de mammifères antérieur au diluvium.

Depuis lors, l'Académie a publié le résultat de mes recherches sur cette question, ainsi que sur les conséquences qui semblent en découler quant à l'existence de l'homme tertiaire dans le Hainaut [1]. Plusieurs de nos collègues ayant bien voulu me demander de faire une communication sur ce sujet à la Société, j'ai été d'autant plus heureux de pouvoir acquiescer à leur désir que cela me fournit l'occasion d'appeler la discussion sur les faits observés et la manière dont je crois pouvoir les interpréter.

Il faut remarquer en premier lieu que, tandis que presque partout, à Ixelles, les roches bruxelliennes, qui y dominent, ne sont représentées que par des sables et grès calcarifères, la sablière qui a fourni notre ossuaire semble constituer une exception, et l'on peut se demander si le remarquable état de conservation de nos ossements n'est pas dû précisément à la nature exclusivement quartzeuse des sables qui les renferment.

[1] *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. XVII, n° 3, p. 131 à 151, 1889.

Voici la coupe de la paroi orientale de la sablière, telle qu'il m'a été donné de la relever au moment le plus favorable.



Coupe relevée sur la paroi orientale de la sablière.

a. Limon pâle calcarifère, recouvert de terrain remanié provenant d'anciennes briqueteries et ne présentant de cailloux roulés au contact du dépôt sous-jacent *b* qu'en un seul point, à l'entrée de la sablière, variant en épaisseur de $0^{m}50$ à $1^{m}50$.

a'. Limon brun recouvert de terre végétale et séparé du sable bruxellien *c* par un lit de cailloux roulés.

b. Sable jaune brunâtre graveleux stratifié, tranchant nettement sur l'argile précédente *a* par sa teinte plus foncée. Il renferme des cailloux roulés de silex souvent éclatés et de grès ferrugineux disséminés dans la masse et parfois très abondants au contact du sable bruxellien, où ils forment un lit presque continu, au niveau duquel se trouvent des blocs de grès rouge bruxellien arrondis, parfois très volumineux.

c. Sable jaune quartzeux renfermant les ossements de mammifères (•) et ne se distinguant du sable bruxellien que par sa teinte un peu plus foncée, sa moindre résistance au toucher et la présence de petits fragments anguleux ou plus ou moins arrondis de grès rouge bruxellien disséminés parfois dans la masse.

d. Sable jaune quartzeux bruxellien, avec rares concrétions de grès effrités et plus ou moins lustrés. A l'extrémité de la coupe, le sable bruxellien devient souvent ferrugineux et présente un niveau de grands blocs de grès ferrugineux *in situ*.

Nota. — Les couches *a* et *b* sont inclinées de 10° vers le nord-nord-est.

Comme on le voit par la coupe qui précède, les ossements de mammifères se rencontrent toujours à un niveau inférieur à celui des cailloux roulés quaternaires, et au point le plus éloigné de l'entrée de la carrière où ils ont été trouvés, ils étaient même surmontés de plusieurs lits de cailloux. Tout en étant, dans ce dernier point comme sur tous les autres, dans un remarquable état de conservation, ils étaient d'une extrême mollesse et, à la moindre pression des doigts, ils se réduisaient en une matière grasse et onctueuse.

La position exacte de ces ossements étant bien établie, il s'agissait de rechercher quel pouvait être leur âge géologique.

A cet effet, il fallait commencer par les déterminer spécifiquement en les comparant avec des débris d'animaux analogues provenant de dépôts dont la position stratigraphique et l'âge géologique sont bien connus.

C'est ce que je fis, avec le concours de M. De Pauw, en étudiant principalement les belles collections des musées de Bruxelles et de Paris.

Si l'on ne tient compte que des débris de mammifères qui se sont montrés susceptibles de détermination, l'ossuaire d'Ixelles comprend neuf espèces représentées par quarante-quatre individus qui se répartissent comme suit :

Une hyène adulte et deux jeunes âges, un éléphant (*E. antiquus?*), quinze chevaux dont cinq (*Equus caballus* type), six de la variété *plicidens* et quatre de petite taille, un cerf (*Cervus canadensis?*), six bisons (*B. priscus*), dix-sept bos dont six de grande taille (*B. primigenius*) et onze de petite taille (*Bos*, sp.?) et enfin un lièvre (*Lepus timidus*).

Il est à remarquer que sur ces quarante-quatre mammifères, il en est vingt-sept qui se rapportent, sans aucun doute, à cinq espèces connues, tandis que les dix-sept autres, comprenant quatre formes différentes, ne sont pas susceptibles, au moins quant à présent, d'une détermination spécifique rigoureuse.

Dans ces conditions, on comprendra que la plus grande réserve s'impose pour la fixation de l'âge géologique de notre ossuaire.

Tout ce que l'on peut dire, c'est que, dans son ensemble, la faune mammaliférienne d'Ixelles présente certains traits de ressemblance avec celle du *Forest bed* en Angleterre. C'est ce que montre, notamment, la liste des mammifères de ce dépôt, insérée à la page 107 de la traduction que j'ai publiée en 1874 de l'ouvrage de M. Prestwich : *Sur la structure des couches du crag de Norfolk et de Suffolk.*

Toutefois, en attendant que la découverte de nouveaux ossements vienne favoriser les recherches que nous poursuivons à Ixelles, et nous permettre de trancher définitivement cette importante question, un point capital nous reste acquis, à savoir qu'un véritable ossuaire de mammifères se trouve à un niveau inférieur aux cailloux roulés quaternaires diluviens et dans le sable bruxellien.

Cette constatation me paraît être d'une grande importance et destinée à ouvrir un nouvel horizon aux géologues pour la solution de certains problèmes, comme j'essayerai de le montrer plus loin. Mais, auparavant, je dois faire remarquer que notre ossuaire se trouve situé entre les cotes de niveaux 75 et 80 et, par conséquent, de 15 à 20 mètres au-dessus du niveau des étangs d'Ixelles, qui forment, en quelque sorte, l'extrémité méridionale des anciens marécages de la vallée du Malbeek. Le point culminant étant à la cote 105, nos mammifères se trouvaient donc à mi-côte de la vallée et sur le flanc oriental de celle-ci, lorsqu'ils furent enfouis dans le sable d'où nous les exhumons aujourd'hui.

Et, en effet, les ossements généralement de teinte blanchâtre et parfois jaunâtre, rappelant, dans ce dernier cas, ceux d'animaux vivant actuellement, sont souvent en connexion anatomique. C'est le cas, notamment, pour le *Bison priscus*, dont une patte de devant a été retrouvée presque intacte, à partir du métacarpien, os du carpe, radius, cubitus et humérus. Il est à remarquer que les ossements ne sont pas roulés, mais quelques-uns d'entre eux sont légèrement usés par les eaux; c'est le cas, notamment, pour la tête de l'humérus de la patte de devant du bison. De même aussi, la patte de derrière du *Bos primigenius* qui a été conservée à partir des phalanges, métatarsien, os du tarse et tibia, ne montre que la partie supérieure de ce dernier os usée par les eaux. D'autres humérus, radius, métacarpiens, tibias, os du tarse et métatarsiens sont aussi usés et seulement à une de leurs extrémités.

Sans espérer résoudre définitivement la question de savoir dans quelles conditions a eu lieu l'enfouissement de tous ces débris de mammifères, je ferai remarquer cependant que, se trouvant sur un sol presque exclusivement formé de sable meuble bruxellien, celui-ci a dû, avant son recouvrement par les dépôts quaternaires, subir non seulement l'action des eaux de la pluie, mais surtout celle des vents, qui ont dû être parfois très violents à ces époques reculées.

Dans ces conditions, on peut se demander s'il ne serait pas possible

d'attribuer une origine éolienne à l'enfouissement de nos ossements dans le sable bruxellien.

Ce n'est qu'après cet enfouissement qu'a eu lieu, non pas le creusement de la vallée, qui était déjà effectué, contrairement à ce que certains auteurs ont avancé, mais son remplissage par l'arrivée des cailloux roulés et gros blocs de grès qui ont précédé et accompagné le dépôt fluvial des sables jaunes graveleux auxquels ont succédé les limons (ergeron et terre à briques).

Le sable tertiaire remanié ainsi sur place par les vents et qu'il est presque impossible de séparer du sable bruxellien *in situ* serait dû à un nouveau mode de formation continentale d'origine éolienne dont on trouvera probablement de nombreuses applications par la suite.

Je suis porté à croire que l'une de celles-ci nous est déjà fournie par les sables landeniens de Saint-Symphorien et de Spiennes, près de Mons, dans lesquels M. Cels annonçait récemment la découverte de silex taillés par l'homme préhistorique. Cette découverte a donné lieu, au sein de la Société d'anthropologie de Bruxelles, à une discussion de laquelle il ressort que les silex en question paraissent être incontestablement taillés de main d'homme, si l'on en juge par les déclarations formelles de M. Van Overloop et de M. De Pauw, dont on connaît la grande compétence en cette matière [1].

Or, il s'est trouvé que tous les géologues et paléontologues, et ils étaient nombreux qui ont pris part à ce débat, ont déclaré que les silex ne pouvaient pas être taillés de main d'homme, parce que, s'il en était ainsi, il faudrait reculer l'apparition de l'homme sur la terre au commencement de l'époque tertiaire, alors que se déposaient les sédiments de la mer éocène inférieure landenienne.

Ces géologues et paléontologues étaient peut-être fondés à se prononcer aussi catégoriquement qu'ils l'ont fait, mais les deux spécialistes en silex taillés prénommés ne l'étaient sans doute pas moins en maintenant leurs affirmations, même après le rapport des commissaires délégués par la Société d'anthropologie pour constater l'état des terrains dans lesquels M. Cels a découvert ses silex.

En présence de cette divergence d'opinions absolument inexplicable à première vue, n'est-il pas permis de se demander si l'on n'a pas affaire ici à un phénomène analogue à celui qui s'est passé à Ixelles pour l'ossuaire qui fait l'objet de cette communication? Et, en effet,

[1] *Bulletin de la Société d'anthropologie de Bruxelles*, t. VI, 1887-88.

l'idée des silex taillés par la main de l'homme pourrait parfaitement se concilier avec leur existence au sein des sables landeniens des environs de Mons, si l'on admettait que ceux-ci, qui se présentent dans les mêmes conditions que les sables bruxelliens d'Ixelles, en ce sens qu'ils sont les uns et les autres recouverts directement par les dépôts quaternaires, offrent un nouvel exemple de formation continentale préquaternaire d'origine éolienne.

Dès lors, l'homme tertiaire cesserait d'être un leurre et il serait établi qu'il a vécu en Belgique, de même que nos mammifères d'Ixelles, à quelque moment de la période pliocène.

A la suite de cette communication, un échange d'observations a lieu entre M. Mourlon et plusieurs autres membres.

M. É. Pergens a fait parvenir la suite de ses

NOTES SUCCINCTES SUR LES BRYOZOAIRES

Par É. PERGENS

II. — BRYOZOAIRES DRAGUÉS PAR M. G. DOLLFUS DANS LE NORD-OUEST DE LA MÉDITERRANÉE.

Ces spécimens proviennent de Banyuls, de Port-Vendres (Pyrénées Orientales) et de Palavas (département de l'Hérault) (1). Quelques colonies, recueillies à Toulon par M. Dautzenberg, sont mentionnées dans la liste. J'exprime mes sincères remerciements aux donateurs.

1. — **Crisia fistulosa**, Heller.

Un seul fragment : Banyuls.

2. — **Crisia denticulata**, Lamarck.

Port-Vendres; Banyuls.

3. — **Crisia eburnea**, Linné.

Port-Vendres; Banyuls.

4. — **Stomatopora major**, Johnston.

Sur *Terebratula vitrea*, à Toulon.

5. — **Diastopora plumula**, Reuss.

Une colonie : Banyuls.

(1) La liste des coquilles marines de Palavas a été donnée par M. G. Dollfus dans la *Feuille des jeunes naturalistes*, 1883.

6. — **Diastopora phalangea,** Couch.

Une colonie : Palavas.

7. — **Idmonea gracilina,** Reuss.

Quelques fragments : Palavas.

8. — **Osculipora tubulipora,** Meneghini.

1884. *Idmonea tubulipora*, Meneghini, *Pol. della fam. dei Tubulipor*, p. 12.

Cette espèce est caractérisée par la disposition des orifices zoéciaux par groupes plurisériés. Avant de s'élever en tige, cette espèce forme une partie rampante, qui rappelle complètement la *Semitubigera* de d'Orbigny et les *Lopholepis* de Hagenow.

Quelques fragments de Palavas.

9. — **Filisparsa Delvauxi,** Pergens.

Une colonie de Banyuls.

10. — **Entalophora proboscidea,** Edwards.

Banyuls et Palavas.

11. — **Entalophora deflexa,** Couch.

Banyuls, Port-Vendres et Palavas.

12. — **Lichenopora radiata,** Audouin.

Port-Vendres.

13. — **Lichenopora mediterranea,** Blainville.

Banyuls et Palavas.

14. — **Lichenopora hispida,** Fleming.

Un seul exemplaire de Banyuls.

15. — **Actæa anguina,** Linné.

Une colonie sur *Megerleia truncata* de Toulon.

16. — **Scrupocellaria scruposa,** Linné.

La forme type et la forme *elliptica*, Reuss, se rencontrent à Palavas et à Banyuls ; la première seule, à Port-Vendres.

17. — **Caberea Boryi,** Audouin.

Deux colonies de Banyuls.

18. — **Cellaria fistulosa,** Linné.

Commun à Banyuls, à Port-Vendres et à Palavas.

19. — **Cellaria fistulosa,** var. **sinuosa,** Hassall.

Un fragment de Palavas.

20. — **Cellaria salicornioides,** Lamouroux.

1766 *Cellularia salicornia*, var. β, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 62.
1816. — *salicornioides*, Lamouroux, *Hist. pol. corall. flex.*, p. 127.
1826. — — Audouin et Savigny, *L'Égypte*, pl. VI, fig. 7.

1834. *Cellularia salicornioides*, Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 455.
1842 (1). — — Costa, *Fauna del Regno di Napoli, Zoof.*, *ord.* III, p. 9, pl. IV, fig. 2.
1851. — *Savignyi*, d'Orbigny, *Paléont. franç. terr. crét.*, t. V, p. 28.
1858. *Nellia Johnsoni*, Busk., *Zoophyt.* (*j. micr. sc.*, t. VI), p. 125, pl. XIX, fig. 2.
1880. *Cellaria Johnsoni*, Hincks, *Hist. Brit. mar. pol.*, p. 112, pl. XIII, fig. 9-12.

Cette espèce est signalée ordinairement sous le nom donné par Busk en 1858. Ce n'est pas autre chose que *Cellaria salicornioides*, dont deux figures bien reconnaissables avaient déjà été données. Une troisième existe encore (2), mais je n'ai pu me procurer cet ouvrage, auquel Pallas renvoie. L'espèce n'est pas rare dans la Méditerranée.

Se trouvait dans les matériaux de Banyuls, de Port-Vendres et de Palavas.

21. — **Tubucellaria opuntioides**, Pallas.

Banyuls, Palavas.

22. — **Membranipora reticulum**, Linné.

Sur *Megerleia truncata* de Toulon.

23. — **Amphiblestrum angulosum**, Reuss.

Banyuls, Palavas.

24. — **Cribrilina radiata**, Moll.

La forme *radiata* sur *Megerleia truncata* de Toulon.

25. — **Microporella violacea**, Johnston.

Banyuls, Palavas.

26. — **Microporella ciliata**, Johnston.

Sur *Terebratula vitrea* de Toulon.

27. — **Microporella impressa**, Audouin.

Banyuls, Palavas.

28. — **Microporella (Eschara) polystomella**, Reuss.

Palavas.

29. — **Diporula verrucosa**, Peach.

Banyuls.

30. — **Schizoporella vulgaris**, Moll.

Sur *Megerleia truncata* de Toulon; Palavas.

(1) La partie de l'ouvrage de Costa qui renferme les bryozoaires porte la date de 1838; mais les livraisons ont paru aux dates suivantes : *Cellariæ*, p. 1-8, le 15 novembre 1842; p. 9 16, le 29 décembre 1842; p. 17-24, le 20 janvier 1843; p. 25-32, le 8 avril 1843; *Amathia*, p. 1-8, le 24 février 1843; *Acamarchis*, 1843.

(2) J. Petiver, *Plantarum Italiæ marinarum et graminum icones et nomina*. Londoni, 1715, pl. II, fig. 9.

31. — **Schizoporella sanguinea,** Norman.

Banyuls, Palavas.

32. — **Myriozoum truncatum,** Pallas.

Palavas.

33. — **Lepralia foliacea,** Ellis et Solander.

Palavas.

34. — **Lepralia pertusa,** Esper.

Palavas.

35. — **Lepralia adpressa,** Busk.

Banyuls, Palavas.

36. — **Lepralia pallasiana,** Moll.

Banyuls, Port-Vendres.

37. — **Smittia (Eschara) cervicornis,** Pallas.

Palavas.

38. — **Mucronella Peachii,** Johnston.

Banyuls.

39. — **Retepora cellulosa,** Linné.

Palavas.

40. — **Cellepora Costazii,** var. **porosa,** Manzoni.

Palavas.

41. — **Cellepora armata,** Hincks.

Palavas.

III. — BRYOZOAIRES DRAGUÉS PAR M. LENNIER AUX ENVIRONS DE BREST.

M. Lennier a eu l'obligeance de me remettre ses récoltes de 1887. Elles comprennent :

1. — **Crisia cornuta,** Linné.

Au Raz-Blanchard, à 15 mètres de profondeur; sur la plage de Gréville.

2. — **Crisia eburnea,** Linné.

Avec l'espèce précédente, aux mêmes endroits.

3. — **Crisia denticulata,** Lamarck.

Au Raz-Blanchard, à 12, 15 et 20 mètres de profondeur.

4. — **Tubulipora lobulata,** Hassall.

Au Raz-Blanchard, à 20 mètres de profondeur.

5. — **Diastopora (Tubulipora) plumula,** Reuss.

Au Raz-Blanchard, à 15 mètres de profondeur; au cap de la Hague, à 12 mètres.

6. — **Lichenopora hispida,** Fleming.

Au Raz-Blanchard, à 20 mètres de profondeur.

7. — **Lichenopora hispida,** var. **meandrina,** Peach.

Avec l'espèce précédente.

8. — **Bicellaria ciliata,** Linné.

Au Raz-Blanchard, à 25 mètres de profondeur; au Forain, à 40 mètres.

9. — **Flustra foliacea,** Linné.

Sur les côtes, partout.

10. — **Membranipora pilosa,** Linné.

Au Raz-Blanchard, à 12 et à 15 mètres; sur pierres et sur plantes; aux roches de Guernsey; à Auderville; près Goury; au cap de la Hague, à 12 mètres de profondeur.

11. — **Membranipora pilosa,** var. **dentata,** Ellis et Solander.

Au Nez-de-Jobourg, à 20 mètres de profondeur.

12. — **Membranipora reticulum,** var. **Lacroixii,** Audouin.

Au Raz-Blanchard, à 12, 15 et à 20 mètres de profondeur; au cap de la Hague, à 15 mètres.

13. — **Membranipora Flemingii,** Busk.

Au Raz-Blanchard, à 12 mètres de profondeur.

14. — **Schizoporella linearis,** Hassall.

Au Raz-Blanchard, à 20 mètres de profondeur.

15. — **Schizoporella spinifera,** Johnston.

Au Raz-Blanchard, à 12 et à 20 mètres de profondeur.

16. — **Schizoporella auriculata,** Hassall.

Dans l'anse Saint-Martin, au Raz-Blanchard, à 12 et à 20 mètres de profondeur.

17. — **Chorizopora hyalina,** Linné.

Au Raz-Blanchard, à 12 mètres de profondeur.

18. — **Umbonula verrucosa,** Esper.

Au Raz-Blanchard, à 15 mètres de profondeur.

19. — **Mucronella coccinea,** Abildgaard.

A l'anse Saint-Martin, à 20 mètres; au Raz-Blanchard, à 12, 20 et 25 mètres de profondeur; au cap de la Hague, à 12 et à 15 mètres.

20. — **Mucronella Peachii,** Johnston.

Au Raz-Blanchard, à 12 mètres de profondeur; au cap de la Hague, à 15 mètres.

21. — **Cellepora pumicosa,** Linné.

Au Raz-Blanchard, à 12 mètres de profondeur.

22. — **Cellepora aviculifera,** Hincks.

Au Raz-Blanchard, à 20 mètres de profondeur.

23. — **Cellepora Costazii,** Audouin.

Près de Gréville, profondeur non signalée.

A l'exception des n°s 9, 11, 22 et 23, toutes les colonies étaient développées sur des cailloux.

M. le Secrétaire donne lecture, au nom de R. P. G. Schmitz, d'une

NOTE MALACOLOGIQUE SUR UN FOSSÉ DE LUCHTEREN-LEZ-GAND

Par G. SCHMITZ

Étant, il y a un an, en résidence à Tronchiennes-lez-Gand, nous y avons fait quelques récoltes malacologiques. Malheureusement, les circonstances où nous nous trouvions entravèrent nos recherches et nos observations. Leurs résultats ne nous semblent guère offrir assez d'intérêt et d'importance pour être publiés. D'intéressantes études, croyons-nous, pourraient être entreprises dans ces parages touchant les mœurs des mollusques belges. Les innombrables fossés qui isolent dans ce pays, pour ainsi dire, chaque langue de terre, fournissent au naturaliste une multitude d'espèces vivant en compagnie de mille autres animalcules qui leur sont pour la plupart hostiles. Nous donnerons une idée de la facilité avec laquelle on réunirait un grand nombre de mollusques, en faisant suivre la liste des individus recueillis en une couple d'heures dans un seul fossé.

Nous devons la détermination de ces espèces à l'obligeance de M. le Dr É. Pergens, auquel nous adressons nos sincères remercîments.

GASTROPODES.

Helix nemoralis, L.	C. [1].
Succinea oblonga, Drap.	A. C.
Limnæa auricularia, L.	A. C.
— *stagnalis*, L.	C. C.
— *palustris*, Müll.	C. C.
Planorbis glaber, Jeffr.	R.
— *nitidus*, Müll.	A. R.
— *complanatus*, Müll.	C. C.
— *carinatus*, Müll.	A. R.
Planorbis vortex, L.	A. C.
— *rotundatus*, Poir.	R.
— *contortus*, Müll.	R.
— *corneus*, L.	C. C.
Physa fontinalis, L. (un fragment).	
Bythinia tentaculata, L.	C. C.
Paludina contexta, Müll.	C.
Valvata piscinalis, Müll.	R.

LAMELLIBRANCHES.

Cyclas cornea, L.	C.

(1) Cette annotation désigne le degré d'abondance des espèces pour la récolte faite dans ce fossé.

Le fossé où nous avons recueilli ces espèces délimite le côté nord de la campagne située dans le quartier dit « Bosch Heete » du hameau de Luchteren (dépendance de Tronchiennes). Cette campagne se trouve dans l'angle nord-est formé par la chaussée qui va de Baerle à Vinderhout et celle qui relie Tronchiennes à Mérendrée.

Nous communiquons ces quelques renseignements à la Société, ne prévoyant pas d'occasion prochaine pour continuer nos observations. Ils attireront peut-être, sur une région si fertile, l'attention de quelque collègue plus exercé que nous.

La séance est levée à 5 heures.

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Axinus Verticordia, Ætheria* et *Crassatella.*

2. — **M. Petitclerc (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul,** désire échanger des fossiles jurassiques et crétacés bien déterminés contre : Degland et Gerbe, *Ornithologie européenne,* 2e édition, et des oiseaux de mer fraîchement tués.

3. — **M. A. Bonnet, 9, rue de Mazagran, Paris,** offre fossiles des environs de Paris pour objets préhistoriques et fossiles des terrains primaires et secondaires.

4. — **M. H. Croizé, chimiste, 14, rue de la Cage, Rouen,** offre : 1° de bons fossiles de la craie et du diluvium de Rouen en *nombre;* 2° quelques espèces du jurassique ; 3° vingt-quatre variétés minérales et roches, contre fossiles de tous terrains, bien conservés.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 4 mai 1889, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

Afin d'éviter les frais d'encaissement, M. le Trésorier sera porteur des quittances de cotisations dues et les tiendra à la disposition des membres qui désireraient les acquitter.

11574. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 4 mai 1889

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; J. Couturieaux, le comte A. de Limburg-Stirum, É. Fologne, É. Hennequin, J. De La Fontaine, R. Maroy, P. Pelseneer, D. Raeymaekers, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Se font excuser : MM. P. Cogels et J. Crocq.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 6 avril 1889 est adopté.

Correspondance.

M. J. Gosselet remercie pour les félicitations qui lui ont été adressées à l'occasion de sa nomination de chevalier de l'ordre de Léopold.

L'Université royale de Lund et le Musée de Victoria à Melbourne annoncent l'envoi de publications.

Le Musée de zoologie comparée de Harvard College, la Société américaine de philosophie et la Société géologique de Manchester accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : MM. G.-F. Mazarelli et R. Zuccardi (*Su di alcune Aplysiidæ dell'Oceano Pacifico, appartenenti alla collezione Chiarchia; nota preliminare*); M. A. Prudhomme de Borre (1. *Sur les Pœcilus cupreus et versicolor*; 2. *Matériaux pour la faune entomologique du Hainaut, Coléoptères; 4e ceinture*); M. A. Senoner (*Cenni bibliografici*); M. C. Ubaghs (*Le crâne de Chelone Hoffmanni*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal du 6 avril 1889.

Communications des membres.

M. P. Pelseneer annonce que l'étude qu'il a faite récemment de l'organisation, jusqu'ici assez peu connue, de *Trigonia*, lui a permis d'arriver à des résultats assez positifs au sujet des affinités de ce genre, dont la position systématique a été si différemment interprétée.

De toutes les formes actuellement vivantes de Pélécypodes, celle qui se rapproche le plus, par son organisation, de *Trigonia* est *Pectunculus :* les affinités de *Trigonia* sont donc pour l'ancien groupe des *Arcacea* (dont les *Nuculidæ* doivent être distraits à cause de leurs caractères spéciaux encore plus archaïques).

M. É. Hennequin présente quelques considérations relatives à un baromètre métallique, du format d'une forte montre, et qui peut, d'après lui, rendre de très bons services dans les excursions malacologiques et géologiques.

Cet instrument, au moyen duquel il est facile de déterminer *rapidement* des différences *approximatives* de niveau, porte le nom de : Baromètre holostérique orométrique.

Il a été construit sur les conseils du lieutenant-colonel du génie français Goulier, dont la haute compétence en matière d'instruments de précision est bien connue, et qui a fait paraître, en juillet 1880, une petite notice explicative sur cet ingénieux baromètre.

Le cadran de l'instrument est muni de deux graduations, dont l'une indique, en millimètres et dixièmes de millimètre, les *pressions barométriques* aux points où l'on observe, et dont l'autre permet d'obtenir en mètres, par la simple soustraction de deux nombres appelés *nombres orométriques*, la différence d'altitude entre deux points de station.

Ce mode spécial d'agencement du cadran est emprunté aux baromètres de montagne, qu'un célèbre météorologiste anglais, l'amiral Fitz Roy, a fait construire autrefois, et qui sont remplacés actuellement par les modèles de baromètres portatifs ou de poche que renseigne le remarquable catalogue de MM. Negretti et Zambra, opticiens à Londres.

L'instrument que M. Hennequin met sous les yeux des membres de la Société a été acheté par l'Institut cartographique militaire, en février dernier, au prix de 50 francs, chez M. Fisch, successeur de la maison Meulemans, 70, rue de la Madeleine, à Bruxelles.

L'un des officiers de l'Institut, le capitaine en premier Denecker, a eu récemment l'occasion d'en faire un examen dont les résultats ne sont pas dépourvus d'intérêt.

Le 24 avril dernier, le capitaine Denecker, qui devait se rendre en chemin de fer de Bruxelles (Quartier-Léopold) à Jemelle, a comparé les cotes obtenues par l'observation directe de l'instrument avec les altitudes que les opérations du nivellement général ont fait connaître pour les points suivants :

Bruxelles (Q.-L.), cote du N. G.	. . .	60	. . . (Point de départ.)			
Ottignies (station) id.	. . .	63	Cote obtenue	67	Diff.	+ 1m
Gembloux (id.) id.	. . .	154	»	156	»	+ 2m
Namur (id.) id.	. . .	84	»	85	»	+ 1m
Ciney (id.) id.	. . .	240	»	239	»	— 1m
Jemelle (id.) id.	. . .	205	»	205	»	± 0m

Des résultats aussi peu différents des cotes réelles, semblent être exceptionnels; ils ont sans doute pour cause principale une très grande constance de la pression barométrique pendant la durée des observations (environ 2 1/2 heures), non seulement dans la région des opérations, mais également au niveau de la mer.

Les divergences d'altitude sont, en effet, comprises entre — 1 et + 2m, alors que, d'après la notice explicative précitée, l'erreur à craindre sur une différence de niveau, peut dépasser — mais rarement — en plus ou en moins, 4 à 5m ± 4 à 5 centièmes de cette différence de niveau.

Le lendemain, 25 avril, M. Denecker a effectué les deux nivellements suivants : le premier, en marchant de l'ouest vers l'est; le second, en se dirigeant de l'est vers l'ouest [1] :

A. Grupont (église), cote du N. G.	. . .	243	. . . (Point de départ.)			
Ferme de Burlin.		320	Cote obtenue	323	Diff.	+ 3m
Chemin vers Mormont		415	»	408	»	— 7m
B. Bois Saint-Michel, cote du N. G.	. .	524	. . . (Point de départ.)			
Fourneau-Saint-Michel.		299	Cote obtenue	305	Diff.	+ 6m

[1] Voir feuille de gravure au 1/40,000e, no 59 (Saint-Hubert), planchettes 7 et 8.

Ici les divergences entre les cotes obtenues et les cotes réelles — ces dernières étant déduites des courbes de niveau de 5 en 5 mètres que donne la carte — sont plus fortes que la veille. Elles varient de — 7 à + 6^{m}, et semblent se rapprocher des écarts que l'on doit vraisemblablement s'attendre à constater d'ordinaire.

D'autre part, il est à remarquer que les chiffres concernant les opérations du 25 avril ne renseignent pas la différence de niveau, d'environ 116 mètres, qui existe entre le chemin vers Mormont et Fourneau-Saint-Michel.

Cette lacune provient de ce que le capitaine Denecker, préoccupé de déterminations beaucoup plus importantes, a omis d'effectuer, en marchant de l'ouest vers l'est, l'observation qui devait servir à rattacher convenablement le point voisin du chemin vers Mormont avec le point repéré près de Fourneau-Saint-Michel.

Quoi qu'il en soit, les observations indiquées démontrent : 1° que l'instrument examiné fournit, dans certains cas, les différences d'altitude avec une exactitude vraiment extraordinaire, soit à 1 ou 2 mètres près ; 2° que, dans d'autres cas — probablement plus fréquents — les écarts varient entre — 7 et + 6 mètres.

Sans aucun doute, le petit baromètre holostérique orométrique du colonel Goulier ne peut lutter avec des instruments qui sont beaucoup moins portatifs — baromètres à mercure de Gay-Lussac et de Fortin; baromètres anéroïdes à vis micrométrique Goldschmid, Hottinger ou Usteri-Reinacher, de Zurich; anéroïdes à grande amplitude Negretti et Zambra — dont les prix sont beaucoup plus élevés et varient de 250 francs à 150 francs; qui exigent enfin, pour la plupart, des calculs souvent très compliqués (tables de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* et diagramme inséré dans le *Manuel du voyageur* de Kaltbrünner).

Mais le petit volume du baromètre dont il s'agit, son prix réduit et sa grande facilité d'emploi, en font un instrument très recommandable, lorsqu'une approximation de 4 à 5 mètres, soit même de 8 à 10 mètres, peut être considérée comme suffisante.

M. Pelseneer dit qu'il a eu l'occasion de voir, entre les mains de géologues de Londres, de petits baromètres de poche, construits par MM. Negretti et Zambra, qui donnaient directement les différences de niveau, et qui étaient munis, en outre, d'une boussole avec limbe gradué.

Le prix de ces baromètres était de quelques livres anglaises.

M. É. Hennequin croit que ces instruments ne figurent pas au catalogue des opticiens précités, dont le petit modèle de poche, avec échelle orométrique, revient à environ 125 francs.

Il ajoute qu'il se propose de continuer l'étude du baromètre système Goulier, et qu'il aura soin d'en faire connaître les résultats à la Société.

M. L. De Pauw lit une lettre de M. Cotteau, auquel il a communiqué l'échinoderme de grandes dimensions qu'il a trouvé dans la craie de Ciply, par laquelle ce spécialiste dit avoir reconnu dans ce spécimen une espèce nouvelle pour la science, dont il soupçonnait déjà l'existence, d'après des fragments en sa possession.

M. Cotteau, voulant bien se rendre au désir qui lui a été manifesté par M. De Pauw, annonce qu'il est tout disposé à publier la description de ce nouvel échinide dans les *Annales* de la Société.

M. De Pauw promet de faire hommage à la Société d'un moulage de l'exemplaire en question.

La séance est levée à 5 heures.

AVIS

AVIS

En vente au *Challenger Office*, 32, **Queen street, Edinburgh, et** chez la plupart des libraires :

PAUL PELSENEER. *Report on the Pteropoda collected by H. M. S. Challenger*. In-4°, 1887-1888. Part. I, Gymnosomata, avec 3 planches, 3 sh. 6 p.; part. II, Thecosomata, avec 2 planches, 5 sh.; part. III, Anatomy, avec 5 planches, 6 sh.

— *Report on the Anatomy of the Deep Sea Mollusca collected by H. M. S. Challenger*. In-4°, 1888, avec 4 planches, 2 sh. 6 p.

En vente chez **Friedlænder, 11, Carlstrasse, Berlin** :

PAUL PELSENEER, *The cephalic Appendages of the Gymnosomatous Pteropoda*. In-8°. 1885, avec 1 planche double, 2 marks.

— *Notice sur les Mollusques recueillis par le capitaine Storms dans la région du Tanganyka*. In-8°, avec 3 figures, 1 mark 50.

— *Recherches sur le système nerveux des Ptéropodes*. In-8°, 1886, avec 1 planche double, 2 marks 50.

E.-C. GELLY, A *Catalogue of the published species of recent Polyzoa (Bryozoa)*. — On souscrit chez l'auteur : Hatchlands, Red Hill (Surrey), Angleterre. Prix : 10 shillings.

M. M. Schepman, à Rhoon (près Rotterdam), offre : *Knorr en Walch, natuurlijke Historie der Versteeningen*, 4 vol.; *Knorr Verlustiging der oogen*, ensemble 2 vol.; SOWERBY, *Thesaurus Conchyliorum*, parts XII-XIV, *Veneridæ*.

Il désirerait en échange des volumes du *Journal de Conchyliologie* depuis le commencement jusque 1875, 1879 et 1880.

		Fr. c.
M. MOURLON. — *Géologie de la Belgique*. Bruxelles, 2 vol. in-8°, 1880-81.		12 »
— *Monographie du Famennien comprenant les psammites du Condroz et les schistes de la Famenne proprement dits*. 1 vol. in-8° avec 6 pl. de coupes et de fossiles, 1875-1887.		10 »

Nota. — Des exemplaires des deux ouvrages de M. Mourlon sont déposés au siège de la Société et mis par l'auteur à la disposition des membres avec une réduction de 25 p. c., c'est-à-dire respectivement aux prix de 9 francs et de 7 fr. 50 c.

En vente chez H. MANCEAUX, à Mons :

C. MALAISE, Manuel de minéralogie pratique. 1881, 2e édition. Prix : **5** francs.

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Axinus Verticordia*, *Ætheria* et *Crassatella*.

2. — **M. Petitclerc (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul,** désire échanger des fossiles jurassiques et crétacés bien déterminés contre : Degland et Gerbe, *Ornithologie européenne*, 2e édition, et des oiseaux de mer fraîchement tués.

3. — **M. A. Bonnet, 9, rue de Mazagran, Paris,** offre fossiles des environs de Paris pour objets préhistoriques et fossiles des terrains primaires et secondaires.

4. — **M. H. Croizé, chimiste, 14, rue de la Cage, Rouen,** offre : 1° de bons fossiles de la craie et du diluvium de Rouen en *nombre;* 2° quelques espèces du jurassique ; 3° vingt-quatre variétés minérales et roches, contre fossiles de tous terrains, bien conservés.

5. — **M. Louis Giraux, 22, rue Saint-Blaise, Paris,** offre des fossiles de tous les étages des terrains parisiens, des coquilles marines et terrestres, ainsi que quelques exemplaires des *Coquilles fossiles du calcaire lacustre de Rilly-la-Montagne*, avec planches, par S.-A. de Boissy. Il accepterait fossiles tertiaires, coquilles, objets préhistoriques et livres d'histoire naturelle.

6. — **M. G. Combes, professeur à l'école Saint-Louis, à Limoux (Aude),** offre fossiles du sénonien, du turonien et du nummulitique, en échange d'objets quelconques d'histoire naturelle ; désirerait principalement oiseaux vivants, tels que bouvreuils, rouges-gorges, etc.

7. — **M. Alfred Tournier, 10, rue de Gênes, à Oran,** offre *Helix cariosula*, *hieroglyphicula*, *albotrites; Cyclostoma mamillare*. Envoyer *oblata*.

8. — **M. Pégot, instituteur à Montberaud, par Cazères (Haute-Garonne)**, offre des haches polies et des collections de fossiles pyrénéens provenant des terrains miocène, éocène, garumnien, sénonien, turonien, cénomanien, gault (aptien et albien), lias et des fossiles bretons appartenant aux terrains anciens. Il désire des oiseaux empaillés.

9. — **M. É. Delaporte, 24, rue du Clos-d'Orléans, à Fontenay-sous-Bois (Seine)**, désire échanger fossiles des terrains tertiaires, secondaires, primaires et silex préhistoriques contre fossiles, minéraux et objets préhistoriques.

10. — **M. Huin, dessinateur au chemin de fer, à Provins (France)**, offre fossiles de l'oxfordien, du campanien, du calcaire grossier (facies lacustre de Provins), faluns de la Touraine, muschelkalk, etc., contre fossiles de tous étages à lui proposer, ou minéraux et roches.

11. — **M. Amédée Pouillon, à Landroff (Lorraine)**, désire entrer en relations d'échanges avec des personnes pouvant lui procurer des fossiles de tous étages, principalement : silurien, dévonien, plantes de Saint-Étienne, corallien, Gault, néocomien, calcaire de Sézanne, calcaires lacustres, etc., de toutes provenances et en nombre. Il offre fossiles de divers terrains secondaires et tertiaires.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 1er juin 1889, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

Afin d'éviter les frais d'encaissement, M. le Trésorier sera porteur des quittances de cotisations dues et les tiendra à la disposition des membres qui désireraient les acquitter.

1169. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

BAROMÈTRE ANÉR

— **Avenue Louise** (20 JUI

ABLE ALTIMÉTRIQUE.

FFÉRENCES		Écarts par rapport à (4).	Cotes définiti
es.	négatives.		
	17	18	19
	"	"	73 06
.26			
	"	"	83.32
	— 9.12		
	"	"	74.20
	— 19.28	— 0.42	
	"	"	54 92
	— 9.12	+ 1.12	
	"	"	45.80
	— 28.28	+ 1.78	
	"	"	17.52
12			
	"	"	18.64
18			
	"	"	37 82
78			
	"	"	60.50
39	(+ 46.47)	+ 0.75	
	"	"	63.99
07			
	"	"	73.06
)	65.80		
0		± 0.754	"

S.

Cotes réelles 3	Différences partielles. 4	Heures. 5	Lectures. 6	Pressions. 7
(1)	»		»	—
19	»	7.15 m. 7 22	1950 1953	755.4
	+ 11.00	»	»	»
30	»	7.56	1942	754.6 754.8
	+ 29.50	»	»	»
59.50	»	8.19	1904	751.4
	+ 118.50	»	»	»
178	»	9.5	1784 1785	741.1
	— 109.00	»	»	»
69	»	9.25	1892 1893	750.4
»	+ 50.00	»	»	»
»	»	»	»	»
69	»	11.30	1902	Manque. (3
	+ 3.50	»	»	»
72.50	»	12.30 s.	1904 1903	751.3 »
	+ 52.50	»	»	»
125	»	12.57	1850 1852	746.8
	+ 20.00	»	»	»
145	»	1.10	1830 1832	745.2 745.3
	+ 67.00	»	»	»
212	»	1.35	1765 1764	739.4 739.3
	+ 62.00	»	»	»
274	»	2.10 s.	1700	733.7
»	+ 205.0	»	»	»
»	»	»	»	»
»	»	»	»	»

MÉTHODES D'OBSERVATION ET DE PROCÉDÉS DE

Bruxelles-Liége-Chênée-Beaufays ET **Beaufays-C**

			ALLER ET RETOUR.					
s port .	Cotes obtenues.	Écarts par rapport à (3).	Moyenne des différences partielles.	Écarts par rapport à (4).	Cotes obtenues.	Écarts par rapport à (3).	Moyenne des pressions.	Différenc Pi—Ps
	19	20	21	22	23	24	25	26
		»	»	»		»	»	
	(19)	Départ.	Départ.	»	(19)	Départ.	755.4	»
67	»	»	+ 10.833	— 0.167	»	»	»	0 7
	31.167	+ 1.167	»	»	29.833	— 0.167	754.7	»
3	»	»	+ 32 833	+ 3.333	»	»	»	3.3
	58 833	— 0.667	»	»	62 667	+ 3.167	751 4	»
67	»	»	+ 119.333	+ 0.833	»	»	»	10.3
	178.00	± 0	»	»	182.000	+ 4.00	741.1	»
0	»	»	— 112.750	— 3.75	»	»	»	9 3
	60.50	— 8.50	»	»	69.25	+ 0.25	750.4	»
0	»	»	+ 50.25	+ 0 25	»	»	»	»
3	»	± 2.87	»	± 1.68	»	± 1.70	»	»
	(69)	Départ.	Départ.	»	(69)	Départ.	[751.168]	»
0	»	»	+ 3.50	± 0	»	»	»	0.1
	77.50	+ 5.00	»	»	72 50	± 0	751.3	»
00	»	»	+ 52.00	— 0 50	»	»	»	4.5
	120.00	+ 4.00	»	»	121.50	— 0.50	746.8	»
.0	»	»	+ 22.50	+ 2.50	»	»	»	1 5
	154.00	+ 9.00	»	»	147.00	+ 2.00	745.25	»
0	»	»	+ 67.75	+ 0.75	»	»	»	5.9
	223.00	+ 11.00	»	»	211.75	+ 2 75	739.35	»
00	»	»	+ 59.75	— 2.25	»	»	»	5 6
	278 00	+ 4 00	»	»	274 50	+ 0.50	733.70	»
00	»	»	+ 205.50	+ 0.50	»	»	»	»
04	»	± 1.79	»	± 1.04	»	± 1.03	»	»
99	»	± 4.05	»	± 1.37	»	± 1.37	»	»

…CUL POUR NIVELLEMENTS BAROMÉTRIQUES APPROXIMAT…

…-**Liége-Bruxelles** (16 ET 17 MAI 1889)

CADRAN HYPSOMÉTRIQUE.

…ER.			RETOUR.						…AL.
…ients.	Différences de niveau.	Écarts par rapport à (4).	Moyenne des pressions.	Différences Pi – Ps.	Coefficients.	Différences de niveau.	Écarts par rapport à (4).	Moyenne des différences obtenues.	…par
…7	28	29	30	31	32	33	34	35	
	»	»	»		»	»	»	»	
	Départ.	»	750.7	»	»	»	»	Départ.	
.4	+ 7.98	— 3.02	»	1.4	11.4	— 15.96	+ 4.96	+ 11.97	
	»	»	755.3	»	»	»	»	»	
4	+ 37.62	+ 8.12	»	2.2	11.4	— 25.08	— 4.42	+ 31.35	
	»	»	753.1	»	»	»	»	»	
5	+ 118.45	— 0.05	»	10.8	11.5	— 124.20	+ 5.70	+ 121.375	
	»	»	742.3	»	»	»	»	»	
.5	— 106.95	+ 2.05	»	10.5	11.5	+ 120.75	— 11.75	— 113.85	
	»	»	752.8	»	»	Départ.	»	»	
	+ 57.10	+ 7.10	»	»	»	— 44.49	— 5.51	+ 50.845	
	»	± 2.98	»	»	»	»	± 4.88	»	
	Départ.	»	752.8	»	»	»	»	Départ.	
.4	— 1.50	— 5.00	»	0.8	11.4	— 9.12	— 5.62	+ 3.81	
	»	»	752.0	»	»	»	»	»	
.5	+ 51.75	— 0.75	»	4.6	11.5	— 52.90	+ 0.40	+ 52.325	
	»	»	747.4	»	»	»	»	»	
.5	+ 17.82	— 2.18	»	2.2	11.5	— 25.30	+ 5.30	+ 21.56	
	»	»	745.2	»	»	»	»	»	
5	+ 67.85	+ 0.85	»	5.8	11.5	— 66.70	— 0.30	+ 67.275	
	»	»	739.4	»	»	»	»	»	
.6	+ 65.51	+ 3.51	»	4.6	11.6	— 53.36	— 8.64	+ 59.45	
	»	»	734.8	»	»	Départ.	»	»	
	+ 201.46	— 3.54	»	»	»	— 207.38	+ 2.38	+ 204.42	
	»	± 1.97	»	»	»	»	± 3.40	»	
	»	± 2.46	»	»	»	»	± 4.15	»	

TABLE ALTIMÉTRIQUE.

ET RETOUR.			ALLER.			RETOUR.			
…s …port	Cotes obtenues.	Écarts par rapport à (3).	Nombres calculés.	Différences.	Écarts par rapport à (4).	Nombres calculés.	Différences	Écarts par rapport à (4).	Moyenne des différences calculées.
	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	(19)	Départ.	1917.7	Départ.	»	1962.5	»	»	Départ.
…97	»	»	»	+ 7.0	— 4.0	»	— 16.0	+ 5.00	+ 11 5…
	30.97	+ 0.97	1940 7	»	»	1946.5	»	»	»
…85	»	»	»	+ 38.5	+ 9.0	»	— 25.1	— 4.40	+ 31.8
	62.32	+ 2.82	1902.2	»	»	1921.4	»	»	»
…875	»	»	»	+ 118.4	— 0.10	»	— 123 8	+ 5.30	+ 121.1
	183.695	+ 5.695	1783.8	»	»	1797.6	»	»	»
…85	»	»	»	— 107.0	+ 2 00	»	+ 121.0	— 12.00	— 114.0
	69 845	+ 0.845	1890.8	»	»	1918.6	Départ.	»	»
…845	»	»	»	+ 56.90	+ 6.90	»	— 43.90	— 6.10	+ 50.4…
…00	»	± 2.16	»	»	± 3 35	»	»	± 4.90	»
	(69)	Départ.	[1899.52]	»	»	1918.6	»	»	Départ.
…31	»	»	»	— 1.50	— 5.00	»	— 9 6	+ 6.10	+ 4.0…
	72.31	+ 0.31	1901.02	»	»	1909.0	»	»	»
…175	»	»	»	+ 51.62	— 0.88	»	— 52.7	+ 0 20	+ 51 1…
	124 165	— 0 835	1849.4	»	»	1856.3	»	»	»
…56	»	»	»	+ 17.6	— 2.40	»	— 25 3	+ 5.30	+ 21.4…
	146.195	+ 1.10	1831.8	»	»	1831 0	»	»	»
…275	»	»	»	+ 68.2	+ 1.20	»	— 66.8	— 0.20	+ 67.5…
	213.470	+ 1.47	1763.6	»	»	1761.2	»	»	»
…65	»	»	»	+ 65.8	+ 3.80	»	— 53 5	— 8.50	+ 59.6…
	273.92	— 0.08	1697.8	»	»	1710.7	Départ.	»	»
…58	»	»	»	+ 201.72	— 3.28	»	+ 207.90	+ 2 90	+ 204.8…
…92	»	± 0.62	»	»	± 2.05	»	»	± 3.50	»
…50	»	± 1.51	»	»	± 1.71	»	»	± 4.18	»

Tableau III

R ET RETOUR.			REMARQUES.
rts pport (.	Cotes obtenues.	Écarts par rapport à (3).	
5	47	48	
		»	
	(19)	Départ.	
).50	+ 9.50	»	
	30.50	+ 0 50	
2.30	»	»	
	62 30	+ 2.80	
2.60	»	»	
	183.40	+ 5.40	
5 00	»	»	
	69.40	+ 0.40	
) 40	»	»	
2.04	»	± 2.04	
	(69)	Départ.	
0.55	»	»	
	73.05	+ 1.05	
0.34	»	»	
	125.21	+ 0.21	
1.45	»	»	
	146 66	+ 1.66	
0 50	»	»	
	214.16	+ 2.16	
2.35	»	»	
	273.81	— 0.19	
0.19	»	»	
0.86	»	± 0.87	
1 50	»	± 1.51	

(1) Les cotes des points I à V sont celles du nivellement général, arrondies. Celles des points VI à X sont des cotes approchées, déduites de la carte au 20,000ᵉ.

(2) Les chiffres inscrits entre parenthèses en dessous des points indiquent, en kilomètres, les distances de chacun de ces points au suivant.

(3) C'est par une circonstance fortuite que cette observation a été omise. Nous avons suppléé à cette lacune, en supposant (colonnes 25 et 39) que nous aurions fait, à ce moment, la lecture barométrique correspondant précisément à la différence de niveau — 1ᵐ50, qui résulte des nombres orométriques relevés, à l'aller, à Liège et à Chênée.

(4) On remarquera que la différence de niveau Liège-Chenée a été trouvée de — 1ᵐ50 à l'aller (colonne 9), et de + 8ᵐ50 au retour (colonne 17, dans laquelle le signe — indique Liège au-dessous de Chênée et, par conséquent, Chênée au-dessus de Liege).

Mais il n'est pas moins remarquable que la moyenne de l'aller et du retour rétablisse le signe réel de la différence, et fasse retrouver la cote admise pour la station, soit rigoureusement (colonne 24), ce qui n'est qu'un effet du hasard, soit moins exactement (colonnes 38 et 48).

N. B. — Les nombres inscrits dans les colonnes : « Écarts par rapport à (4) », doivent être retranchés algébriquement de ceux des colonnes immédiatement précédentes, pour reproduire les différences partielles réelles (4).

Remarquer également que les différences de niveau sont, au retour, de signe contraire à leurs correspondantes pour l'aller. Tenir compte de ces derniers signes, pour comparer les écarts au retour.

niveau dédui[illegible]
ériques.

Différence pour 0m1.	Pressions barométriques.	Nombres[illegible]
m	mm	
1.18	75 0	[illegible]
1.17	1	[illegible]
1.18	2	[illegible]
1.17	3	[illegible]
1.18	4	[illegible]
1.18	5	[illegible]
1.17	6	[illegible]
1.18	7	[illegible]
1.17	8	[illegible]
1.18	9	[illegible]
1.16	76 0	[illegible]
1.17	1	[illegible]
1.16	2	[illegible]
1.16	3	[illegible]
1.17	4	[illegible]
1.16	5	[illegible]
1.17	6	[illegible]
1.16	7	[illegible]
1.16	8	[illegible]
1.17	9	[illegible]
1.15	77 0	[illegible]
1.15	1	[illegible]
1.15	2	[illegible]
1.15	3	[illegible]
1.15	4	[illegible]
1.15	5	[illegible]
1.15	6	[illegible]
1.15	7	[illegible]
1.15	8	[illegible]
1.15	9	[illegible]
	78 0	[illegible]

e l'altitude, au-dessu
s formules du *Cad*
le à 18,336m log $\frac{P_0}{P}$
ction, dans la form
la température de l'
le (table III), ainsi
).
ormule revient : 1° à
rochée Z_1, dont nou
te première altitude
la quantité : $Z_1 \frac{2(t_0}{1}$
de fois 0°00606 qu
orrection à la valeu
$+ t)$
000, que l'on con
able; 4° à retranche
ué.
les nombres orom
), 610, 620 millimèt
ogues correspondan
été obtenus par inte
s longs calculs qu'a

REMARQUES.

Le tableau suivant peut servir à comparer des graduatio
les indications de la table altimétrique ci-imprimée au vers

Concordance des nombres hectométriques et des

Nombres.	PRESSIONS.	Nombres.	PRESSIONS.	Nombres.	
m	mm	m	mm	m	
100	606.6	700	652.0	1300	
200	614.0	800	659.9	1400	
300	621.4	900	667.8	1500	
400	629.0	1000	675.8	1600	
500	636.6	1100	683.8	1700	
600	644.3	1200	692.0	1800	

Les coefficients renseignés au tableau ci-dessous permett
riquement plus exacts que les coefficients, à une seule déci
Voir p. CII.)

Coefficients hypsométriques à 3

PRESSIONS en millimètres.	Coefficients en mètres.	PRESSIONS en millimètres.	Coefficients en mètres.	PRESSIONS en millimètres.
600		650		700
	13.643		12.773	
610		660		710
	13.456		12.649	
620		670		720
	13.279		12.474	
630		680		730
	13.108		12.326	
640		690		740
	12.947		12.180	
650		700		750

(1) Nous avons appris, depuis, que la formule réellement
donnée par Babinet :

$$H = 32\,(500 + t + t')\,\frac{h -}{h +}$$

Dans cette formule, H est la différence de niveau de deu
l'air et la pression barométrique sont respectivement t et
étant ramenées à la température 0° du baromètre. (Voir
par Ch.-L. Durand-Claye, A. Pelletan et Ch. Lallemand,

ns d'échelles orométriques avec
). (Voir p. CXVIII.)

pressions barométriques.

PRESSIONS.	Nombres.	PRESSIONS.
mm	m	mm
700.2	1900	751.2
708.5	2000	760.0
716.9	2100	768.9
725.3	2200	777.8
733.9	2300	786.9
742.5	2400	796.0

ent d'obtenir des résultats numé-
nale, du cadran hypsométrique.

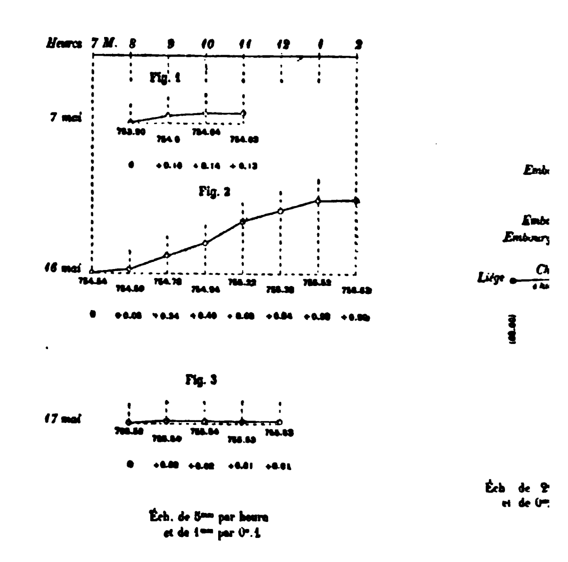
décimales.

Coefficients en mètres.	PRESSIONS en millimètres.	Coefficients en mètres.
	750	
12.029		11.380
	760	
11.900		11.256
	770	
11.758		11.130
	780	
11.641		11.026
	790	
11.501		10.897
	800	

employée dérive de la suivante,

$\frac{h'}{h'}$.

: stations, où la température de
h, t' et *h'*, les hauteurs *h* et *h'*
cré des plans et nivellements,
1889, pp. 201 et 203.



OBSERVATIONS

sur le cadran barométrique hypsométrique et l

C'est au cours de recherches concernant l'emploi d'un *bar*
trique, du système de M. le colonel Goulier, appartenant
militaire, que l'idée est venue d'établir le *Cadran baromét*
dresser la *Table altimétrique* publiée aujourd'hui.

Les résultats — très satisfaisants — de nivellements effectu
en question, par l'un des officiers de l'Institut, M. le capi
avaient donné à penser que l'échelle des hauteurs de cet ing
été calculée d'après la formule de Laplace, convenablement ap

Ayant reconnu le bien fondé de cette supposition pour certa
arbitrairement choisies, nous avons calculé, de concert avec
M. le capitaine Colin, tous les nombres orométriques c
barométriques principales : 600, 610, 620 millimètres, etc.

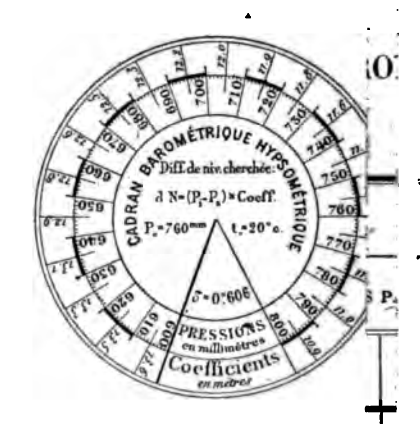
Ce travail a eu plusieurs résultats.

En premier lieu, il a confirmé l'hypothèse relative au n
orométrique. Il a montré, en outre, que la graduation du m
s'agit, est exécutée avec une précision et des soins qui font ho
instruments. Il a, enfin, mis en évidence, les relations qui exis
nombres orométriques répondant aux intervalles de press
740 millimètres, etc., et les différences mêmes de ces pressio
égales à 10 millimètres.

L'examen de ces relations a fait naître l'idée de coefficie

DIAGRAMME

pour faciliter
le calcul rapide des
différences approximatives de niveau
déduites d'observations faites
au moyen de
baromètres anéroïdes ou holostériques
non munis d'une échelle orométrique
analogue à celle du baromètre
holostérique orométrique
du colonel Goulier
par
É. HENNEQUIN.





MODE D'EMPLOI

Soient : $P_i = 755^{mm}8$ et $P_s = 751^{mm}3$, les deux *pressions barométriques* observées. On a : $P_i - P_s = 755,8 - 751,3 = 4,5$.

D'autre part, les pressions observées étant comprises entre 760 et 750^{mm}, le *coefficient hypsométrique* à employer est 11^m4. D'où, par la relation indiquée $dN = (P_i - P_s) \times$ Coefficient, on a : Diff. de niv. $= 4,5 \times 11^m4$ ou plutôt $11^m4 \times 4,5 = 51^m30$.

Lorsque les pressions observées ne sont pas comprises toutes deux dans l'un des intervalles 760-750, 750-740, etc., le coefficient à adopter est celui que le cadran renseigne pour l'intervalle de l'espèce, dans lequel se trouve comprise la moyenne arithmétique des pressions observées.

Ainsi, pour $P_i = 751^m3$ et $P_s = 746,8$, dont la moyenne arithmétique est 749,05, le coefficient sera 11^m5, au lieu de 11^m4.

De même pour $P_i = 755.8$ et $P_s = 746.8$ dont la moyenne arithm. est 751,3, le coefficient à admettre sera 11^m4.

C'est seulement dans le cas de très fort[es] différences de pressions que l'on aurait à c[rain]dre des erreurs un peu notables : 5 à 6 m[ètres] par exemple, sur une différence d'altitude [d'en]viron 1,325 mètres.

Les calculs d'établissement du *cadran ba[romé]trique hypsométrique*, sont basés sur les f[ormu]les et les hypothèses suivantes : Diff. de [niv.] approchée $= Z_1 = 18,336 \log \frac{P_i}{P_s}$; Diff. de niv. [cher]chée $= Z_1 + Z_1 \frac{2(t_i + t_s)}{1,000}$; P_o = press. barom [moy.] au niv. de la mer = 760 ; t_o = temp. moy [à] ce même niveau = 20° cent. ; δ = diminut[ion] de la temp. moy. de l'air par 100 mètres d'altitude = 0°606.

Mai 1889. É. H.

coefficients hypsométriques, et qui sont tels que, pour obtenir la différence approx de niveau entre deux points où l'on a constaté les pressions P_i et P_s, il suffit de m[ultiplier] la différence numérique de ces pressions par le coefficient hypsométrique corresp[ondant].

C'est ce qu'exprime la relation générale $dN = (P_i - P_s) \times$ coefficient.

Pour connaître chacun des coefficients convenant aux intervalles successifs de pr[essions] 760 à 750, 750 à 740, 740 à 730 millimètres, etc., il y avait lieu d'attribuer s[uccessi]vement à dN, premier membre de l'équation précédente, des valeurs connues, pui[sque les] nombres orométriques correspondant aux pressions considérées avaient été calculé[s, et de] diviser chacune d'elles par 10, valeur constante, en millimètres, du terme (P_i — P_s).

Les valeurs de ces coefficients ayant été obtenues, il devenait intéressant de leur [donner] une expression diagrammatique et d'un emploi facile. Tel a été l'objet de l'établi[ssement] du petit cadran barométrique hypsométrique, par l'emploi duquel tout baromètre [holostéri]que peut donner très rapidement des différences approximatives de niveau.

Mais ce premier résultat demandait un complément : il convient en effet de contrôler, en certains cas, l'exactitude des différences de niveau que l'on a obtenues.

Pour réaliser ce desideratum, il était nécessaire, soit de calculer rigoureusem[ent les] nombres orométriques correspondant à toutes les pressions millimétriques 75[9], 757 millimètres, etc., soit de déterminer ces nombres par une interpolation conv[enable]. C'est à ce dernier parti que nous nous sommes arrêté. Quelques vérification[s] spécialement pour les pressions $759^{mm}5$, $758^{mm}5$, etc., etc., ont démontré qu[e cette] méthode abrégée de calcul conduit, au point de vue pratique, à des résultats suffis[amment] concordants avec ceux d'une méthode plus rigoureuse.

En résumé :

D'une part, le cadran barométrique hypsométrique permet de se servir de t[ous]

trique.
ue oromé-
graphique
que et de
nstrument
Denecker,
doit avoir
ou moins
officiers,
pressions
e l'échelle
res dont il
eur de ces
rences des
i0, 750 à
toujours
is appelés

DIAGRAMME
pour faciliter
le calcul rapide des
différences approximatives de niveau
déduites d'observations faites
au moyen de
baromètres anéroïdes ou holostériques
non munis d'une échelle orométrique
analogue à celle du baromètre
holostérique orométrique
du colonel Goulier
par

É. HENNEQUIN.

De même pour
$P_1 = 755,8$ et $P_2 = 746,8$,
dont la moyenne arithm. est 751,3,
le coefficient à admettre sera $11^m,4$.

C'est seulement dans le cas de très fortes différences de pressions que l'on aurait à craindre des erreurs un peu notables (5 à 6 mètres, par exemple, sur une différence d'altitude d'environ 1325 mètres.

Les calculs d'établissement du *cadran barométrique hypsométrique*, sont basés sur les formules et les hypothèses suivantes : Diff. de niv. approchée $= z_1 = 18400 \log \frac{P_1}{P_2}$, Diff. de niv. cherchée $= z_1 + z_1 \frac{2(t_1+t_2)}{1000}$, P_o = press. barom. moy. au niv. de la mer $= 760^{mm}$, t_o = temp. moy. à ce même niveau $= 20°$ cent ; δ = diminut. de la temp. moy. de l'air par 100 mètres d'altitude $= 0°,606$.

Mai 1889. É. H.

baromètre, holostérique ou anéroïde, dépourvu d'une échelle orométrique, comme s'il était muni de cet utile complément.

D'autre part, la table calculée fournit les moyens :

1° De vérifier, les unes par les autres, des lectures conjuguées de nombres orométriques et de pressions barométriques, faites au moyen de baromètres munis d'échelles de hauteur;

2° De calculer, pour les baromètres non munis d'échelles orométriques, des différences de niveau dont le degré d'exactitude est comparable ou à très peu près comparable à l'approximation que les échelles en question permettent d'obtenir au moyen des baromètres du colonel Goulier ;

3° De constater, et de corriger au besoin, les erreurs à craindre par l'emploi du cadran barométrique hypsométrique dans les cas de très fortes différences de pressions observées.

28 mai 1889. É. HENNEQUIN.

APPRO

Nivellement n° 3

POINTS		ÉCARTS P
N°s d'ordre.	DÉSIGNATION DES	pour (6).
1	2	19
		m
I	Plaque du nivellement de la vi (coin nord de la rue Neuve et (Distance : 750 m	»
II	Plaque du nivellement de la (en face de l'Observatoire). (750)	± 0
III	Plaque du nivellement de la (coin sud, vers la ville, de la Boulevard) . . . . . (1,600)	+ 4.50
IV	Place Communale d'Ixelles (3) (veraine) . . . . . . (900)	± 0
V	Place Sainte-Croix (2e marche d (1,400)	+ 6.00
VI	Entrée du Bois de la Cambre (2 du pavillon ouest) . . . (1,700)	+ 6.00
VII	Route de Waterloo (près de la l'estaminet : *A la paroisse d* (Distance totale : 6,80	+ 2.00
	Erreur	± 2.67

(1) Pour les plaques du nivellement

(2) Les cotes réelles ont été arrondie

(3) A partir de la place Communale d

(4) Cote à modifier ainsi qu'il est ind

N. B. — La marche de la pression

Bruxelles (rue 1

NIVELÉS. POINTS.	Cotes réelles. 3	Différences partielles. 4	Heures. 5	Nombres oro-métriques 1re lect. 6	Pressions. 7	Nombres oro-métriques 2e lect. 8	Moy … lect.
		m		m	mm	m	
lle de Bruxelles (1) de la place Rogier). ètres).	20.50(2)	"	8.15	1968	757.0	1966	1(
		+ 35.00	"	"	"	"	
ville de Bruxelles	55.50	"	8.30	1933	753.9	1932	1(
		+ 9.50	"	"	"	"	
ville de Bruxelles rue de la Loi et du	65	"	8.45	1919	752.8	1921	1(
		+ 25.00	"	"	"	"	
près de la rue Sou-	90	"	9.15	1897	750.6	1895	18
		— 29.00	"	"	"	"	
u perron de l'église).	61	"	9 30	1920	752.8	1920	19
		+ 30.00	"	"	"	"	
marche du perron	91	"	9.45	1890	750.2	1889	18
		+ 22.00	"	"	"	"	
borne 6) (seuil de 'Uccle) . . . .) mètres).	113	"	10.15	1872	748.7	1872	18
s probables. . .	"	"	"	"	"	"	

le la ville de Bruxelles, le baromètre a été placé sur la saillie formant le repère.
s, à 0m50 près, pour tous les points nivelés.
'Ixelles, les observations ont été faites, l'opérateur étant placé au-dessus du repère ; le baromètr
iqué entre crochets, en raison de la remarque précédente.
barométrique pendant la durée des opérations est renseignée par la figure 1 du tableau II.

DÉS DE CALCUL POUR NIVELLEMENTS BAROMÉTRIQUES APPRO

?lace Communale d'Ixelles — Route de Waterloo (7 mai 1889)

ÉCHELLE OROMÉTRIQUE.

ÉRENCES PARTIELLES			ÉCARTS PAR RAPPORT A (4)			COTES OBTENUES			ÉCARTS P.
.	par (8).	par (9).	pour (6).	pour (8).	pour (9).	par (6).	par (8).	par (9).	pour (6).
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	m	m	m	m	m				m
	»	»	»	»	»	(20.50)	(20.50)	(20.50)	»
5	+ 34	+ 34.50	± 0	— 1.00	— 0.50	»	»	»	»
	»	»	»	»	»	55.50	54.50	55.00	± 0
4	+ 11	+ 12.50	+ 4.50	+ 1.50	+ 3.00	»	»	»	»
	»	»	»	»	»	69.50	65.50	67.50	+ 4.50
(¹) 0]	+ 26 (¹) [24.50]	± 24 (¹) [22.50]	— 4.50	— 0.50	— 2.50	»	»	»	»
	»	»	»	»	»	90.00	90.00	90.00	± 0
3	— 25	— 24	— 6.00	— 4.00	— 5.00	»	»	»	»
	»	»	»	»	»	67.00	65.00	66.00	+ 6.00
0	+ 31	+ 30.50	± 0	+ 1.00	+ 0.50	»	»	»	»
	»	»	»	»	»	97.00	96 00	96.50	+ 6.00
3	+ 17	+ 17.50	— 4.00	— 5.00	— 4.50	»	»	»	»
	»	»	»	»	»	115.00	113.00	114.00	+ 2.00
	»	»	± 2.62	± 1.84	± 2.13	»	»	»	± 2.67

a main, à une hauteur d'environ $1^{m}50$ au-dessus du repère.

...ATIFS

Tableau I

...apport a (3)		CADRAN HYPSOMÉTRIQUE.					
...(8).	pour (9).	Différences partielles des pressions (7)	Coefficients hypso-métriques.	Différences de niveau calculées.	Écarts par rapport à (4).	Cotes obtenues.	Écarts par rapport à (3).
	21	22	23	24	25	26	27
	m	mm	m	m	m		m
...rt.	"	"	"	"	"	(20.50)	Départ.
	"	3.1	11.4	+ 35.34	+ 0.34		
.00	— 0.50	"	"	"	"	55.84	+ 0.34
	"	1.1	"	+ 12.54	+ 3.04		
.50	+ 2.50	"	"	"	"	68.38	+ 3.38
	"	2.2	"	+ 25.08 (4) [23.58]	— 1.42		
0	± 0	"	"	"	"	91.96	+ 1.96
	"	2.2	"	— 25.08	+ 3.92		
.00	+ 5.00	"	"	"	"	66.88	+ 5.88
	"	2.6	"	+ 29.64	— 0.36		
00	+ 5.50	"	"	"	"	96.52	+ 5.52
	"	1.5	11.5	+ 17.25	— 4.75		
0	+ 1.00	"	"	"	"	113.77	+ 0.77
77	± 2.16	"	"	"	± 1.91	"	± 2.45

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 1er juin 1889

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

a séance est ouverte à 4 heures.

ont présents : MM. F. Crépin, président; P. Cogels, J. Couaux, G. Dewalque, É. Fologne, É. Hennequin, M. Mourlon, rtlieb, A. Preudhomme de Borre, D. Raeymaekers, L. Van Bruggen, le baron O. Van Ertborn, É. Vincent, G. Vincent et Lefèvre, secrétaire.

: font excuser : MM. A. Briart et J. Crocq.

. L De Pauw assiste à la séance.

: procès-verbal de la séance du 4 mai 1889 est adopté.

espondance.

. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. le baron E. de s Longchamps dans laquelle notre collègue signale à l'attention nembres de la Société le désir exprimé par M. von Shering, raliste du Musée de Rio-Janeiro, d'entrer en relations avec les hyliologistes belges, à l'effet d'échanger des mollusques. M. von ing habite à la Barre de Rio Camagnam, région sillonnée de ux naturels, de marais, etc. On peut écrire à M. von Shering Snrg Pietzcher et Cie, Rio-Grande do Sul (Brésil).

. E. Van den Broeck, en faisant hommage, pour la bibliothèque, certain nombre de brochures scientifiques, prie M. le Secrétaire de :r à la connaissance des membres de la Société que l'auteur met ır disposition des exemplaires de celles de ces brochures qui raient leur convenir. (*Remerciements.*)

M. les Président et Secrétaire de l'Exposition scolaire de :elles 1889 sollicitent l'octroi d'un subside permettant d'offrir om de la Société un premier prix pour les concours institués cette exposition. (*Ordre du jour.*)

. P. Pelseneer écrit qu'il regrette que la note sur *Littorina*

littorea déposée par lui à la séance du 4 mai n'ait pas été insérée au procès-verbal de cette séance. M. le Secrétaire croit devoir faire remarquer qu'ayant trouvé opportun de communiquer ladite note à M. D. Raeymaekers, qui y était visé, la réponse de celui-ci et le manuscrit de M. Pelseneer ne lui sont point parvenus en temps utile pour la publication.

Le chef du secrétariat de l'Institut de France annonce que MM. les secrétaires perpétuels ont accordé à la Société les tomes XC, XCI, XCIV, CIII, CIV, CV et CVI des *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*. (*Remerciements*.)

L'Académie royale des Lynx, l'Académie royale des Fisiocritici de Sienne et le Comité géologique russe accusent réception de publications.

L'Académie royale des sciences de Munich et la Société royale saxonne des sciences annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

M. le D[r] W. Kobelt envoie pour les collections des coquilles terrestres recueillies par lui-même en Espagne et en Algérie.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. A. Briart (*Étude sur les dépôts gypseux et gypso-salifériens*); M. É. Hennequin (*Communication sur le baromètre holostérique orométrique, système Goulier*); M. A. Koch (*Umgebungen von Bânffy-Hunyad-Blatt, zone 18/ col. XXVII (1 : 75,000). Geologisch auf Genommen und Erlaütert*); M. Th Lefèvre (*Note préliminaire sur les restes de Siréniens recueillis en Belgique*); M. F. Paetel (*Catalog der Conchylien-Sammlung, mit Hinzufügung der bis Jetzt Publicirten recenten Arten sowie der ermittelten Synonyma. 9. Lieferung*); M. L. Petrik (*Der Hollóházaer* (*Radwányer*) *Rhyolith-Koalin*); MM. A. Rutot et E. Van den Broeck (1. *Les Travaux de reconnaissance géologique et hydrologique à l'emplacement des forts de la Meuse; 2. Étude géologique et hydrologique de l'emplacement projeté du nouveau cimetière de Saint-Gilles, à Uccle-Calevoet, suivie de quelques remarques sur le rôle de la géologie dans la question des cimetières*); MM. A. Rutot, E. Van den Broeck et C. Aubry (*Rapport de la délégation de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie envoyée à Solwaster pour y constater le degré d'authenticité de découvertes de mégalithes*);

M. M. Schepman (*Note XXIII. Zoological researches in Liberia. List of Mollusca, with descriptions of new species*); M. E. Van den Broeck (*1. Causerie géologique faite à l'occasion de l'excursion à la fabrique de ciment de la Société de Niel-on-Rupel. L'argile de Boom; 2. Note sur un nouveau gisement de la Terebratula grandis (Blum) avec une carte de l'extension primitive des dépôts pliocènes marins en Belgique; 3. Note préliminaire sur l'origine probable du limon hesbayen ou limon non stratifié homogène; 4. Notice nécrologique sur Victor Bouhy; 5. De l'extension des dépôts tongriens dans la haute Belgique entre Verviers, Eupen et Herbesthal; 6. Quelques mots au sujet du rôle des formations coralliennes dans les études stratigraphiques; 7. A propos de l'origine éolienne de certains limons quaternaires; 8. Les Eaux minérales de Spa. — Observations préliminaires sur la thèse d'une origine non interne (première notice); 9. A propos du rôle de la géologie dans les travaux d'intérêt public; 10. Bibliographie. — Les Formes du terrain, par G. de la Noë et Emm. de Margerie. Résumé bibliographique; 11. La nouvelle carte géologique internationale d'Europe au 1/1,500,000; 12. Découverte d'un fruit de conifère par M. Cerfontaine dans les grès bruxelliens des environs de Bruxelles. Note de présentation; 13. Paroles d'adieu prononcées au nom de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie sur la tombe d'Alfred Rucquoy, décédé le 28 décembre 1888; 14. Étude géologique et hydrologique du Condroz et de l'Entre-Sambre-et-Meuse faite au sujet du projet de distribution d'eau de MM. Leborgne et Pagnoul, et suivie d'une réponse à leur mémoire justificatif*; MM. E. Van den Broeck et A. Rutot (*1. Étude géologique et hydrologique des galeries d'eau alimentaire de la ville de Liége; 2. De l'extension des sédiments tongriens sur les plateaux du Condroz et de l'Ardenne, et du rôle géologique des vallées d'effondrement dans les régions à zones calcaires de la haute Belgique; 3. Deuxième note sur la reconnaissance géologique et hydrologique des emplacements des forts de la Meuse; 4. Un nouvel appareil portatif de sondage pour reconnaissance rapide du terrain*); M. G.-F. Matthew (*IV. — On some Remarkables Organisms of the Silurian and Devonian rocks in Southern New-Brunswick*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 4 mai 1889.

Communications du Conseil.

M. le Président fait part à l'assemblée de l'attitude prise au Sénat par M. le baron É. de Sélys Longchamps, dans la question des sociétés scientifiques belges. Il propose de voter des remerciements à notre collègue et de lui faire part de cette résolution. (*Applaudissements.*)

Lectures.

DEUXIÈME COMMUNICATION SUR LE BAROMÈTRE HOLOSTÉRIQUE OROMÉTRIQUE SYSTÈME GOULIER

Par M. É. HENNEQUIN

M. É. Hennequin, s'acquittant de l'engagement qu'il a pris dans la dernière séance, entretient la Société des nouvelles recherches de l'Institut cartographique militaire relativement aux baromètres à division orométrique du colonel Goulier.

Il soumet d'abord à ses collègues un baromètre de ce genre, analogue à ceux que M. Lafontaine, opticien, 18, galerie Montpensier, à Paris, fournit au Club alpin français, au prix de 63 francs, avec graduation jusqu'à 5,000 mètres, et loupe très ingénieusement agencée pour les lectures.

Toutefois, le modèle communiqué présente — outre cette loupe, fixée au moyen de baume du Canada sur le verre du cadran — des dispositions spéciales qui en élèvent le prix à une centaine de francs.

Cet instrument, désigné sous le nom de Baromètre altimétrique, est muni d'une triple graduation, dont l'une, intérieure, n'est utilisée que pour les pressions barométriques les plus basses, entre 500 et 370 millimètres. La deuxième graduation, plus éloignée du centre, correspond aux pressions barométriques comprises entre 800 et 500 millimètres. La troisième, enfin, extérieure aux deux autres, est gravée sur un limbe par rapport auquel la boîte même du baromètre et le cadran sont mobiles, et qui porte des divisions orométriques commençant à 0 pour finir à 4,000 mètres. De 4,000 jusqu'à 5,800 mètres, l'aiguille repasserait sur les divisions 0—1,800 mètres du limbe.

Cette disposition réalise une véritable *échelle d'ascension* et se comprend aisément. Elle sert à déterminer, sans aucun calcul, des

différences de niveau pour lesquelles les limites d'approximation peuvent être assez étendues. Tel est, par exemple, le cas des ascensions aérostatiques ou alpines. Il suffit alors de placer, au moment du départ, le zéro de cette échelle en regard de la pointe de l'aiguille, pour que celle-ci marque, au fur et à mesure qu'on s'élève, l'altitude à laquelle on est parvenu au-dessus du point initial.

Il devient donc inutile de faire les très simples annotations et soustractions que comporte l'emploi des baromètres orométriques ordinaires. Mais cette facilité d'observation n'est acquise qu'au prix d'une certaine erreur, que l'on commet volontairement, au moment du départ, en faisant coïncider, avec les divers intervalles barométriques du cadran, des parties de l'échelle orométrique calculées pour des intervalles de pression différents, et qui, dès lors, ne conviennent rigoureusement que pour ceux-ci.

Toutefois, il est à noter que, si l'observateur connaissait l'altitude réelle ou approchée du susdit point initial, et si, au moment du départ, il amenait devant la pointe de l'aiguille la division de l'échelle d'ascension qui correspond à cette altitude, les erreurs qu'il aurait à prévoir rentreraient dans les limites d'approximation d'une échelle orométrique ordinaire. Mais alors l'opérateur devrait évidemment effectuer les annotations et les soustractions que l'échelle d'ascension semble avoir précisément pour objet d'éviter : ses lectures directes lui indiqueraient des altitudes approximatives au-dessus du niveau de la mer.

Les erreurs à craindre par suite de la position du zéro du limbe, peuvent ne pas être considérables [1]; mais, toutes autres choses étant égales, elles s'ajoutent à celles auxquelles on est exposé pour d'autres motifs.

Néanmoins, en supposant même ces erreurs négligeables eu égard au but à atteindre, il faut observer qu'en raison du peu d'écartement des traits de l'échelle d'ascension, il est difficile d'apprécier exactement la position de l'aiguille.

Cet inconvénient provient de ce que le modèle communiqué, dont l'amplitude ascensionnelle est de 4,000 mètres pour la circonférence du cadran, n'a qu'un diamètre de 55 millimètres. On se trouve ici

(1) Elles ne dépasseraient pas, nous semble-t-il, 5 à 6 mètres pour une élévation de 900 mètres, dans tous les cas où, l'altitude du point initial étant de moins de 1,000 mètres, l'observateur procéderait de la seconde manière indiquée. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

en présence d'une conséquence inévitable des conditions auxquelles l'instrument doit satisfaire.

Il est à remarquer également que, dans le baromètre considéré, le limbe de l'échelle d'ascension fait corps avec l'anneau de suspension du baromètre. Il est donc possible, si l'on n'y prend garde, qu'en replaçant le baromètre dans sa boîte, on dérange — légèrement, il est vrai — la position de ce limbe par rapport au cadran et à l'aiguille. La disposition contraire, dans laquelle c'est la partie principale de l'instrument qui porte l'anneau de suspension, semble être préférable et d'un emploi plus fréquent.

Quoi qu'il en soit, le baromètre acheté chez M. Lafontaine, et qui est réellement un instrument de poche en raison de sa très faible épaisseur, paraît judicieusement combiné pour des excursions alpines, en vue desquelles il a été spécialement établi.

M. Hennequin traite ensuite des précautions à prendre dans les observations barométriques devant servir à déterminer des différences approximatives de niveau.

Une première précaution, dit-il, consiste à frapper légèrement avec le crayon sur le cadran de l'instrument, avant d'observer la position de l'aiguille.

C'est afin de vaincre l'inertie éventuelle soit de la boîte — métallique et privée d'air — du baromètre anéroïde ou holostérique, soit des organes délicats (ressorts, leviers, chaînettes, etc.), qui transmettent à l'aiguille les variations de forme subies par la boîte, sous l'influence des modifications de la pression atmosphérique.

On sait qu'une recommandation analogue s'applique aux observations des baromètres à mercure.

En deuxième lieu, il est essentiel d'opérer avec beaucoup de méthode pour faire convenablement les lectures des nombres orométriques et des pressions barométriques.

En effet, lorsqu'on veut obtenir — au moyen du baromètre Goulier de 50 millimètres de diamètre, appartenant à l'Institut — les nombres orométriques en mètres, il s'agit d'apprécier, au voisinage des pressions 760, 750 et 740 millimètres, des fractions de 1/22 environ de millimètre. Et ceci, même avec de l'habitude, n'est certes pas facile. D'un autre côté, si l'on se décide — chose fort utile — à noter également les pressions barométriques, il faut estimer — ce qui n'est

guère moins difficile — des fractions de 1/20 environ de millimètre. Chaque erreur d'une unité sur un nombre orométrique, c'est-à-dire de moins de 1/20 de millimètre en grandeur absolue, a pour conséquence une erreur très généralement de plus de 1 mètre sur la différence de niveau. Mais cet écart pouvant, à la rigueur, se produire, pour l'un des points de station, *en plus*, et pour l'autre, *en moins*, on est exposé, en définitive, à un « aléa » de 2 mètres — *au minimum* — rien que par le fait de la difficulté de lecture.

Aussi importe-t-il de s'exercer d'abord — si l'on n'en possède pas l'habitude — aux lectures des verniers ordinaires, dont sont munis nombre d'instruments de topographie. En peu de temps, croyons-nous, on acquerra l'habileté et l'assurance que réclame l'observation des baromètres orométriques.

Si l'on dispose d'un instrument topographique, il conviendra de l'utiliser comme suit : évaluer d'abord, en dixièmes de la dernière subdivision de la graduation, la position occupée par le zéro du vernier ; constater ensuite quel trait du vernier coïncide avec un trait du limbe ou de l'échelle ; rectifier, s'il y a lieu, la première appréciation.

Voici, d'ailleurs, un moyen que nous proposons dans le but de suppléer à l'étude des verniers, et pour lequel il suffit d'une petite bande de papier « millimétré », qu'on se procure aisément partout.

Au moyen d'un crayon dur, auquel on a fait une pointe aussi fine que possible, on s'exerce d'abord à intercaler, en s'aidant de la loupe, quatre traits de division dans l'intervalle du carrelage qui est à très peu près de 1 millimètre [1]. A cet effet, on commence par marquer, vers la gauche de cet intervalle, un trait fin qui le divise dans le rapport de 2 à 3 ; et, chose singulière, cela n'est pas bien difficile. Puis, on trace un trait vers la gauche du premier et deux traits vers la droite.

Étant arrivé par ce procédé à la conception, pour ainsi dire optique, du cinquième d'un petit espace déterminé, on peut passer à l'appréciation des dixièmes de cet espace. Nous ne conseillons pas de procéder en disposant les traits sur une seule ligne, ce qui, pourtant, n'est pas impossible : il vaudra mieux placer cinq nouveaux points ou traits, en quinconce, sous les premiers. Il sera facile de voir ainsi

[1] En général, le carrelage est à un peu moins de 1 millimètre, à cause du retrait de papier après l'impression.

que $0^{mm}1$ peut être apprécié sans difficulté : c'est presque « un rien »; $0^{mm}2$ et $0^{mm}8$, de même que $0^{mm}4$ et $0^{mm}6$, ne sont pas non plus difficiles, parce qu'ils participent de la division première en 5; $0^{mm}5$ est, de toutes les subdivisions, la plus facile; mais $0^{mm}3$ et $0^{mm}7$ sont réellement difficiles. On s'aidera quelque peu en divisant, par la pensée, le millimètre en 3 ($0^{mm}33$) et en 4 ($0^{mm}25$).

Disons, à ce propos, qu'aussitôt une appréciation micrométrique considérée comme effectuée, l'observateur doit passer outre, et ne plus y revenir; sinon il risquerait de perdre du temps, de se fatiguer la vue, et de ne faire que de la besogne médiocre.

Comme troisième série de précautions, il est indispensable :

1° De se placer bien en face du cadran, le baromètre étant tenu horizontalement.

Pour peu que l'on change de position par rapport à l'aiguille, celle-ci — en raison de sa distance, toujours sensible, au plan du cadran — se projette en des points différents de la graduation, et les lectures n'offrent pas de précision.

D'autre part, il suffit souvent d'incliner un baromètre pour en voir l'aiguille se déplacer de quelques vingtièmes de millimètre;

2° De tenir l'œil ou les yeux — et la loupe, quand on l'emploie — exactement dans l'axe de l'aiguille.

C'est encore pour éviter le déplacement apparent de l'aiguille — l'effet de parallaxe, si l'on peut s'exprimer ainsi — dont nous venons de parler;

3° De placer la loupe, à moins qu'elle ne soit fixe, de manière que son foyer coïncide autant que possible avec la pointe de l'aiguille et avec les traits de la graduation.

En outre, M. le capitaine Denecker est d'avis qu'il convient de ne pas se servir d'une loupe à champ trop restreint. On pourrait sinon risquer de se tromper dans la lecture de l'une ou l'autre pression barométrique. Quant aux nombres de l'échelle des hauteurs, les chiffres hectométriques entre lesquels l'aiguille est comprise se trouvent généralement tous les deux dans le champ d'une loupe même de petit diamètre. Une fausse lecture, en ce qui les concerne, est donc beaucoup moins à craindre;

4° D'opérer systématiquement pour une même série d'opérations, en lisant toujours soit avec un œil ou avec les deux yeux, soit à la vue simple ou — ce qui est beaucoup plus sûr — en employant la loupe.

Mais indépendamment de ces recommandations générales, qui sont de règle pour n'importe quelle observation de baromètres métalliques, il en est une, que la notice explicative du colonel Goulier formule en ces termes : « On élimine l'influence de la température du baromètre, en rendant son effet à peu près constant ; ce que l'on obtient en lisant la pression dès que l'instrument est sorti du gousset. »

Sans aucun doute, le baromètre qu'un observateur transporte dans une poche de gilet doit présenter une température à peu près constante. Comme, d'autre part, les indications de l'aiguille seraient influencées par un changement de température de l'instrument, on conçoit qu'on doive éviter toute modification notable que subirait cette dernière, en raison de la température propre de l'air au point où l'on stationne. Pour ce motif donc, la prescription indiquée se justifie.

Or, n'est-on pas en droit de se demander si, en observant *trop immédiatement* — pour autant qu'on puisse s'exprimer ainsi — *après que l'instrument est sorti du gousset*, on laisse, au poids de la colonne d'air, un temps suffisant pour exercer complètement son action ?

N'y a-t-il pas lieu plutôt de ne pas trop se presser, et, par exemple, de constater d'abord la pression barométrique à titre de renseignement et de moyen éventuel de contrôle ; puis seulement de procéder à la lecture orométrique ?

A ces questions intéressantes répond un nivellement exécuté le 7 mai dernier par le capitaine Denecker, entre Bruxelles (rue Neuve), la place Communale d'Ixelles et la route de Waterloo [1].

De ce nivellement, il résulte tout d'abord que les divergences entre les cotes obtenues et les cotes réelles sont comprises :

Colonne 19 : entre $\pm$ 0 et $+$ 6 mètres ;
Colonne 20 : entre — 1 et $+$ 5 mètres ;
Colonne 21 : entre — $0^{m}50$ et $+$ $5^{m}50$.

Elles restent toutes ainsi dans les limites des écarts constatés antérieurement par l'officier précité, qui est un très habile observateur.

Mais les opérations du 7 mai ont eu pour résultat le plus important de fixer les idées sur le mode opératoire qu'il convient d'adopter.

(1) Voir nivellement n° 3, tableau I, dont les colonnes 1 à 21 indiquent les données d'observation et les résultats des calculs. Il sera question plus loin des colonnes 22 à 27 de ce tableau.

Le mode opératoire suivi par M. Denecker dans l'expérience instituée, était le suivant :

1° Faire — à la loupe — une première lecture du nombre orométrique, *dès que* le baromètre est sorti du gousset (voir colonne 6 du tableau I) ;

2° Lire ensuite la pression barométrique (colonne 7) ;

3° Faire enfin une seconde lecture du nombre orométrique (colonne 8).

Quant au procédé de calcul des différences partielles de niveau et des cotes elles-mêmes, les opérations nécessaires ont été effectuées de trois manières différentes, savoir :

1° En n'ayant égard qu'aux premières lectures seules (colonnes 10 et 16) ;

2° En ne tenant compte que des secondes lectures (colonnes 11 et 17) ;

3° En faisant intervenir les moyennes de ces deux lectures (colonnes 12 et 18).

Pour porter un jugement sur les résultats obtenus, nous avons admis que, nonobstant leur petit nombre, le calcul des probabilités leur était applicable, et nous avons eu recours aux *erreurs probables* qui correspondent à chacun des procédés faisant l'objet de l'expérimentation. (Voir la rubrique : *Erreurs probables* dans le tableau : colonnes 13, 14 et 15 pour les différences de niveau partielles ; colonnes 19, 20 et 21 pour les cotes elles-mêmes.)

Ces erreurs probables — que l'on désigne parfois sous la dénomination d'*erreurs à craindre* — sont des quantités telles, que *plus* lesdites erreurs sont grandes, *moins* les résultats auxquels elles se rapportent offrent de chance d'être exacts. Quant au double signe dont elles sont affectées, il s'explique en ce sens qu'elles peuvent se produire en plus aussi bien qu'en moins, par rapport à la valeur exacte ou considérée comme telle.

Nous avons déterminé ces erreurs probables conformément au calcul des probabilités, en cherchant d'abord les *erreurs moyennes* des observations.

Dans ce but, on doit : en premier lieu, former les carrés des écarts de chaque résultat par rapport à la valeur réelle — ou considérée comme telle — de l'élément étudié ; puis, faire la somme de ces carrés ; diviser ensuite cette somme par le nombre des détermi-

nations effectuées; extraire, enfin, la racine carrée du coefficient ainsi obtenu, ce qui donne la valeur de l'erreur moyenne, affectée du signe ±.

Cette valeur étant obtenue, on passe à l'erreur probable, en prenant les 2/3 (exactement la fraction : 0,674489) de l'erreur moyenne. (Voir Liagre, *Calcul des probabilités*, A. Jamar, 1852, p. 193.)

Le tableau I, que nous mettons sous les yeux de nos collègues, montre que, relativement aux différences de niveau partielles, c'est-à-dire d'un des points nivelés au suivant (colonnes 10, 11 et 12), les écarts de ces différences par rapport aux différences réelles (colonnes 13, 14 et 15), conduisent à admettre des erreurs probables de :

± 2ᵐ62 par la première lecture seule (colonne 13);
± 1ᵐ84 par la seconde seule (colonne 14);
± 2ᵐ13 par la combinaison des deux lectures (colonne 15).

Quant aux cotes de niveau déduites des trois modes opératoires que l'on compare (colonnes 19, 20 et 21), leurs erreurs probables sont respectivement :

± 2ᵐ67 par la première lecture (colonne 19);
± 1ᵐ77 par la seconde (colonne 20);
± 2ᵐ16 par les deux lectures combinées (colonne 21);

L'examen de ces chiffres prouve théoriquement que le meilleur mode opératoire, parmi ceux dont il a été fait usage pour les observations et les calculs du nivellement nº 3, est celui qui correspond à la seconde lecture seule. En d'autres termes : *il convient d'attendre un certain temps* — une demi-minute, par exemple — *avant de faire la lecture des nombres orométriques.*

En effet, d'une part, les erreurs probables ± 1ᵐ84 (colonne 14) et ± 1ᵐ77 (colonne 20), relatives à la seconde lecture seule, sont plus faibles que les erreurs ± 2ᵐ62 (colonne 13) et ± 2ᵐ67 (colonne 19), qui correspondent à la première lecture seule.

D'autre part, ces mêmes erreurs sont également moindres que celles auxquelles semble conduire, dans les calculs, l'emploi des deux lectures combinées, et qui ont pour valeurs : ± 2ᵐ13 (colonne 15) et ± 2ᵐ16 (colonne 21).

Mais — il faut le dire — ces conclusions sont un peu théoriques, et semblent reposer sur un nombre de déterminations trop restreint pour donner lieu à une application pertinente du calcul des probabilités.

Nous pensons, en définitive, qu'on peut très bien, dans la pratique, s'en tenir aux deux lectures orométriques, admises en principe par M. Denecker. Ces lectures se contrôlent l'une l'autre, et leur introduction dans les calculs n'est pas de nature à produire, à notre avis, des erreurs sortant des limites d'approximation qui résultent des procédés d'observation et des instruments employés. Mais, nous le répétons, il convient de ne pas trop se presser.

Les recherches de l'Institut cartographique n'avaient pas porté, dans le principe, sur des nivellements exécutés régulièrement en double, à l'aller et au retour, comme il est de règle pour les opérations de nivellement général ou de précision.

On sait que cette méthode d'observation a pour résultat d'éliminer, des différences de niveau calculées définitivement, certaines erreurs provenant de causes qui exercent, dans les cheminements d'aller et dans ceux de retour, des influences égales ou à peu près égales, mais en sens contraire. A ce point de vue, l'étude des nivellements barométriques approximatifs devait certainement offrir de l'intérêt.

Toutefois, ainsi qu'il arrive souvent, le cadre des recherches s'est agrandi. Après avoir examiné l'effet des opérations combinées d'aller et de retour, nous avons été conduit, d'abord à faire graver le diagramme que nous avons appelé *Cadran barométrique hypsométrique* (1), puis à calculer la table que nous désignons sous le nom de *Table altimétrique* (2).

C'est le 16 mai dernier que nous avons eu l'occasion d'effectuer le nivellement : Bruxelles-Liége-Chênée-Beaufays, complété, le lendemain, par le même nivellement en sens inverse.

Les données des opérations et les résultats des calculs sont renseignés dans un tableau dont nous prions nos collègues d'excuser la complication, mais qui nous sera fort utile pour exposer les considérations qui vont suivre (3).

Disons, en premier lieu, que le nivellement projeté était intéressant par l'épreuve que devait subir la marche du petit baromètre Goulier appartenant à l'Institut.

(1) Voir tableau II.
(2) Voir tableau IIbis.
(3) Voir nivellement n° 4, tableau III.

De Bruxelles (cote 19, colonne 2) à la station d'Ans (cote 178) — parcours de 94 kilomètres — l'instrument allait être soumis à un mouvement ascensionnel de 118m50 (colonne 4). D'Ans à Liége (cote 69) — trajet de 6 kilomètres, en moins de vingt minutes — il devait descendre de 109 mètres (exactement 109m65 entre les repères nos 2815 et 3322 du nivellement général actuel; voir *Nivellement général du royaume*, 1879, pp. 164 et 190).

De la station des Guillemins à celle de Chênée (cote approximative 72.50), la voie ferrée, sur une distance de 4 kilomètres, ne s'élève que de 3m50. Enfin, de Chênée à Beaufays (cote 274 environ), la différence de niveau, pour un trajet de 6 kilomètres, est de 201m50 (205 mètres entre Liége et Beaufays).

On remarquera le double changement qui devait se produire dans la marche du baromètre : à Ans d'abord, puis à Liége ou plutôt à Chênée.

Suivons maintenant, au moyen du tableau, le détail des opérations.

Le 16 mai, l'instrument, trop haut de 7 mètres à Tirlemont (colonne 12), et de 8 mètres à la station d'Ans, est descendu très franchement de 108 mètres (colonne 9) sur l'ancien plan incliné de Liége. Mais il n'en a pas moins accusé, dans la station de Guillemins, vers 9h25, une altitude supérieure de 9 mètres à l'altitude réelle.

Nous voyons, dans cette dernière circonstance, l'effet d'une augmentation de différence de niveau s'élevant à 8m50 (colonne 10), constatée par les lectures orométriques entre Louvain et Tirlemont, et que nous ne sommes pas en mesure d'expliquer en ce moment.

Quant à la suite de nos opérations, c'est-à-dire entre Liége et Beaufays, l'examen des variations que la pression barométrique générale a subies dans la journée du 16 mai, présente un intérêt tout particulier.

De 9h30 à 11h30, pendant notre séjour à Liége, la pression barométrique passait à Bruxelles de 754mm86 à 755mm30, éprouvant, par conséquent, une hausse de 0mm44.

C'est ce que montre la figure 2 du tableau II, pour l'établissement de laquelle nous nous sommes servi des courbes données par le *Bulletin météorologique* de l'Observatoire royal. Dans ce but, nous avons mesuré, en dixièmes de millimètre, les ordonnées qui nous étaient nécessaires; puis, des longueurs ainsi obtenues, nous avons déduit les pressions barométriques au moyen de proportions très

simples, en admettant que les intervalles correspondant sur lesdites courbes à des différences de 1 millimètre dans les pressions, fussent tous exactement égaux à $4^{mm}25$. La hausse de $0^{mm}44$ ainsi calculée pour Bruxelles, aurait eu pour conséquence — ainsi qu'il est facile de s'en assurer par le cadran barométrique hypsométrique dont nous parlerons tantôt — une différence de niveau (*en moins*) d'environ 5 mètres ($0,44 \times 11^{m}4$).

Un effet analogue a dû se produire à Liége, ainsi qu'il résulte des nombres orométriques $1,892^{m}50$ et 1,902 mètres (colonne 8), dont nous avons fait la lecture, à la station des Guillemins, aux heures sus-indiquées. Mais la différence de $9^{m}50$, accusée par ces chiffres, prouve que, pendant ce laps de temps, le baromètre s'est soumis — tout au moins en partie — à l'influence d'augmentation générale de la pression barométrique, à laquelle il paraît s'être soustrait — ou avoir été soustrait — pendant le trajet de Louvain à Liége.

En arrivant à Chênée, nous y avons obtenu, par deux lectures, un nombre orométrique dont nous avons été fort surpris ($1,903^{m}50$, colonne 8), et duquel résulterait une différence de — $1^{m}50$ (colonne 9) par rapport à la station des Guillemins, alors que la différence d'altitude est, en réalité, de + $3^{m}50$. Toute réflexion faite, cette erreur, si erreur il y a, nous paraît rester dans les limites des erreurs à craindre.

Peut-être convient-il d'y voir, au moins partiellement, un effet de la *tendance à monter* qui, depuis le matin, caractérisait nettement la pression barométrique générale.

La figure 2 du tableau II confirme cette supposition, et montre que, de $11^{h}30$ à $12^{h}30$, la pression s'est élevée à Bruxelles de $755^{mm}30$ à $755^{mm}45$, soit de $0^{mm}15$, ce qui correspond à une dépression de niveau de $1^{m}71$, d'après le cadran hypsométrique.

Faut-il faire intervenir, d'autre part, dans l'explication à donner, l'influence qu'aurait eue, sur la température propre de l'instrument, la marche de l'opérateur, à un pas soutenu, sur une voie récemment ballastée et par un soleil assez fort? N'ayant pas cru devoir nous munir d'un thermomètre, dont l'instrument est dépourvu, nous ne saurions rien préciser à cet égard [1].

[1] On fera bien de ne pas attendre le moment du départ pour mettre le baromètre dans le gousset. Il faut un temps assez long pour que l'instrument prenne la température qu'il conservera sans doute, à quelques degrés près, pendant les opérations. L'oubli de cette précaution entacherait probablement d'erreur les premières différences de niveau partielles.

De Chênée à Beaufays, l'instrument paraît s'être comporté régulièrement, et les lectures ne donnent lieu qu'à de très faibles écarts, relativement aux différences de niveau partielles (colonne 10). Quant aux écarts des cotes obtenues par rapport aux cotes réelles (colonne 12), ils ne sont guère plus considérables. Ils varient, en effet, de — 3.00 à — 5^m50, et subissent sans doute l'influence de la dépression anormale de 5 mètres ($1^m50 + 3^m50$), constatée à la station de Chênée.

Il y a plus. Examinons quel peut avoir été l'effet de la pression atmosphérique générale sur la différence de niveau totale : Beaufays-Liége, trouvée de 202 mètres (colonnes 8 et 9), en défaut, par conséquent, de — 3^m00 (colonnes 10 et 12) sur la différence réelle de 205 mètres.

La figure 2 précitée nous montre encore que de, 11^h30 à 2 heures, la pression barométrique à Bruxelles passait de $755^{mm}30$ à $755^{mm}53$, augmentation de $0^{mm}23$, qui correspond, d'après le cadran hypsométrique, à une dépression d'altitude de 2^m62.

En supposant la même variation dans la région de Liége, il faudrait porter la cote obtenue pour Beaufays de 271 à 273.62, ce qui l'identifierait, à 0^m38 près, avec la cote réelle. Cette coïncidence est trop belle, pour que le hasard n'y ait pas contribué dans une très large mesure.

Si nous passons à l'étude des opérations du 17 mai, nous voyons d'abord que la pression barométrique à Bruxelles a été constante ou à fort peu près constante (tableau II, fig. 3); mais que, de Beaufays jusqu'à Chênée, l'instrument semble avoir été soumis à une influence qui a augmenté les cotes (colonne 20 du tableau III), et témoigne ainsi d'une tendance à indiquer des pressions trop faibles.

Nous ne pouvons que relater ici les résultats de nos observations, sans chercher à les expliquer.

De Liége à Ans, sur la montée du plan incliné, le baromètre accuse cette fois, à notre grand étonnement, 117^m50 de différence de niveau (colonne 17), tandis que le jour précédent il n'en avait marqué que 108.

Le baromètre obéit donc immédiatement, comme la veille; il accentue même son mouvement, faisant ainsi preuve d'une disposition à marquer des pressions trop faibles, circonstance identique à celle dont il vient d'être question.

D'Ans à Bruxelles, enfin, nous obtenons trois différences : l'une,

insignifiante, pour Tirlemont, l'autre, trop faible, pour Louvain, et la troisième, légèrement trop forte, pour Bruxelles.

Quelles que soient les singularités de ces observations, nous tenons à dire que nous les rapportons telles que nous les avons faites; nous les considérons comme répondant aux conditions de fonctionnement et de lecture de l'instrument.

Il est à remarquer que la route que nous avons suivie a été parcourue, le 16 mai, de Bruxelles à Liége, en chemin de fer, et de Liége à Beaufays, à pied; le 17 mai, de Beaufays à Chênée, en voiture, et de Chênée à Bruxelles, en chemin de fer.

Doit-on considérer le baromètre comme influencé par la pression spéciale de l'air dans un compartiment de chemin de fer, pression qui ne serait pas la même, pendant la marche, qu'aux arrêts du train?

On serait fort tenté de le croire, en raison des divergences présentées par les nombres orométriques dont nous avons fait les lectures, le 17 mai, dans des arrêts de quelques minutes aux stations de Tirlemont et de Louvain (colonne 14). Notre attention ne s'était pas portée au même degré, la veille, sur cette particularité, qui intervient probablement dans le degré d'approximation de nivellements effectués en chemin de fer.

Faisons observer encore que, dans nos opérations, nous avions cru tout à fait inutile de tenir compte de l'influence, soit de la situation exacte des repères de nivellement général au-dessus du sol, soit de la position de l'observateur debout ou assis.

Il y aurait lieu, croyons-nous maintenant, de ne pas négliger ces déterminations supplémentaires, qui offrent l'inconvénient de réclamer un peu de temps.

Conseillons d'ailleurs de ne pas employer à la fois plus d'un baromètre dans un nivellement. Les observations micrométriques trop nombreuses au même point ne laissent pas que de fatiguer la vue, et les divergences de deux instruments sont une cause de préoccupations qu'on fera bien d'éviter.

Recommandons enfin d'annoter soigneusement les pressions barométriques, dans la lecture desquelles nous avons pu constater qu'il est facile de se tromper d'une division.

Quant au mode opératoire que nous avons admis — tant à l'aller (colonnes 6 et 7) qu'au retour (colonnes 14 et 15) — il diffère de celui

du capitaine Denecker, dans le nivellement n° 3, en ce que nous avons attribué une importance relativement grande à l'observation des pressions barométriques. Du reste, à l'époque dont il s'agit, l'étude des questions qui nous occupent était loin d'être aussi approfondie qu'aujourd'hui.

Le mode opératoire adopté consistait à lire d'abord — sans trop de hâte, mais probablement en nous pressant encore un peu — le nombre orométrique ; puis, à observer la pression barométrique.

En certains points, nous avons fait plus d'une de ces observations, pour ainsi dire, simultanées de nombres et de pressions, que nous appellerons volontiers *observations conjuguées*. Quelquefois deux ou même trois lectures orométriques sont annotées pour une seule pression ; exceptionnellement, deux pressions barométriques correspondent à une seule lecture (16 mai, station de Louvain, colonnes 6 et 7).

Quoi qu'il en soit, nous avons toujours employé dans les calculs les moyennes de toutes les observations ; car il n'existait aucun motif de rejeter l'une ou l'autre d'entre elles.

Les divergences des résultats quant aux cotes obtenues, varient dans les limites suivantes :

A l'aller (colonne 12) : de — 1.50 à + 9^{m}, et de — 3.00 à — 5^{m}50 ;

Au retour (colonne 20) : de — 8.50 à + 1^{m}167 et de + 4.00 à + 11^{m}00.

Ces divergences sont, nous le reconnaissons, assez fortes, ainsi que les erreurs probables correspondantes :

A l'aller (colonne 12) : ± 4^{m}67 et ± 3^{m}19.

Au retour (colonne 20) : ± 2^{m}87 et ± 1^{m}79.

Mais c'est un fait remarquable, qu'en adoptant pour le calcul des différences de niveau partielles la moyenne des résultats obtenus à l'aller et au retour (voir colonne 21), on réduise, dans une très notable proportion, les divergences des cotes définitives, qui deviennent :

Colonne 24 : — 0.167 à + 4^{m}00 et — 0.50 à + 2^{m}75,

en même temps que les erreurs probables prennent les valeurs :

Colonne précitée 24 : ± 1^{m}70 et ± 1^{m}03.

Un tel effet de compensation, auquel nous étions loin de nous attendre, paraît, à première vue, fort étonnant.

Il s'explique cependant très bien, si l'on admet qu'un baromètre

puisse avoir une *tendance instrumentale* à indiquer ou des pressions trop fortes ou des pressions trop faibles [1].

Supposons, par exemple, qu'un baromètre tendant à indiquer des pressions trop fortes, soit employé à faire un nivellement en montant.

Lorsque l'observateur parti de A sera arrivé en B (voir fig. 4 du tableau II), il constatera une pression trop forte; la différence de niveau calculée dN_1, sera donc trop faible, par rapport à la différence réelle dN, d'une certaine quantité x_1, et il obtiendra l'équation :

$$dN_1 = dN - x_1.$$

Mais supposons que l'observateur, muni du même baromètre, toujours sujet à marquer des pressions trop fortes, opère en descendant de B vers A. La pression qu'il constatera en B sera encore trop forte; mais la différence de niveau dN_2, qu'il en déduira, au lieu d'être comme précédemment trop faible, sera maintenant trop forte, par rapport à la différence réelle dN, d'une certaine quantité x_2, et il obtiendra ainsi :

$$dN_2 = dN + x_2.$$

Si x_2, est égal à x_1 ou en est peu différent, on déduit des deux équations ci-dessus exactement ou approximativement :

$$dN = \frac{dN_1 + dN_2}{2}.$$

C'est-à-dire que la différence de niveau réelle est égale à la moyenne des différences de niveau obtenues à l'aller et au retour.

(1) L'hypothèse — assez singulière au premier abord — d'une « tendance instrumentale » se justifie, parce que les organes principaux (boite privée d'air et grand ressort) des baromètres métalliques sont soumis à des alternatives de tension et de distension, pouvant produire des effets différents dans des conditions identiques en apparence.

Nous trouvons un argument à l'appui de cette manière de voir dans la remarque suivante, que M. le baron Albert de Fierlant, ingénieur chef de service à la Société générale des chemins de fer économiques, a faite au sujet des ressorts pour matériel de chemin de fer : « Il est utile de faire remarquer que dans presque tous les ressorts, les flèches constatées à la pression (en chargeant le ressort), de 1,000 en 1,000 kilogrammes par exemple, diffèrent des flèches obtenues lorsqu'on diminue les charges pour revenir au point de départ : au retour les ressorts *retardent*, leurs flèches sont plus petites pour une charge donnée, mais entre 1,500 kilogrammes et 0 ils regagnent le retard perdu à l'origine. On remarque néanmoins que pour les pressions intermédiaires, soit entre 2,000 et 5,000 kilogrammes, les pertes de flèche restent très comparables. » (*Étude sur les ressorts de suspension et de traction à lames étagées*, 2e édition. Bruxelles, Ramlot, et Paris, Michelet, 1889, p. 35). A part la grandeur des divers termes de la comparaison, la similitude des phénomènes est manifeste.

L'effet de compensation dont il vient d'être question se produirait encore, indépendamment de toute considération relative à l'instrument lui-même, dans le cas où la pression atmosphérique générale éprouverait des variations régulières, soit en hausse, soit en baisse, pendant la durée totale des opérations aller et retour.

Admettons, en effet, une variation régulière de la pression barométrique (voisine, par exemple, de 760 millimètres) dans le sens d'une hausse de $0^{mm}1$ à l'heure.

Supposons que l'observateur parti de A arrive en B après trois heures de marche. L'augmentation de pression de $0^{mm}3$ lui donnera une différence de niveau plus faible d'environ $3^{m}42$ que la différence réelle (voir le cadran hypsométrique).

Mais, si ensuite l'opérateur, parti de B, met encore trois heures à faire le chemin jusqu'en A, il trouvera en ce point une nouvelle augmentation de pression de $0^{mm}3$, de laquelle il déduira, cette fois, une différence de niveau, entre A et B, plus forte de $3^{m}42$ que la différence réelle.

La moyenne des différences obtenues à l'aller et au retour coïncidera donc avec la différence de niveau réelle.

Sans vouloir exagérer, au point de vue pratique, l'importance des raisonnements qui précèdent, nous sommes autorisé à tirer, de la partie du tableau III intitulée : *Échelle orométrique*, la conclusion suivante, relative à la méthode d'observation :

Il est utile d'effectuer les nivellements barométriques approximatifs en double, à l'aller et au retour, lorsqu'il y a possibilité d'agir ainsi.

Passons actuellement à la partie de nos recherches qui a donné lieu à la confection du petit diagramme intitulé : *Cadran barométrique hypsométrique.*

Comme l'indique un des dispositifs constituant le tableau II, ce diagramme a pour objet de faciliter le calcul rapide de différences de niveau observées au moyen de baromètres anéroïdes ou holostériques, non munis d'une échelle orométrique.

L'idée a été conçue de construire ce cadran, en raison de la circonstance que, depuis longtemps, nombre de géologues et d'observateurs se servent de baromètres métalliques ordinaires pour déterminer des différences approximatives de niveau. Dans ce but, ils annotent les pressions P_i et P_s qu'ils observent respectivement à une station inférieure et à une station supérieure ; ils en font la différence

$P_i - P_s$, en prenant le millimètre pour unité; puis ils multiplient cette différence par un certain coefficient calculé en mètres.

C'est ce qu'exprime la formule générale :

$$\text{Différence de niveau} = (P_i - P_s) \times \text{coefficient}.$$

Ganot, dans son *Traité de physique* (édit. de 1880, p. 128), donne pour la valeur d'un tel coefficient, applicable du reste exclusivement à de très petites hauteurs, le nombre 10^m466, qu'il déduit des valeurs respectives des poids spécifiques du mercure et de l'air par rapport à l'eau.

M. J. Gosselet, dont nous admirons les beaux travaux et qui a si magistralement étudié l'Ardenne, nous disait, il y a quelques jours — si nos souvenirs sont fidèles — qu'il emploie le multiplicateur 10^m50, lequel répond, semble-t-il, mieux que le chiffre de Ganot aux poids spécifiques du mercure et de l'air.

Le baromètre de M. Gosselet fournit l'exemple d'une graduation qui, pour être exceptionnelle, n'en est pas moins heureuse. La division de premier ordre du cadran qui correspond à une différence de 1 centimètre de pression barométrique, occupe sans doute sur le limbe un espace assez grand, non seulement en raison du diamètre du cadran, mais encore par suite de l'écart relativement peu considérable des pressions extrêmes, inférieure et supérieure, que le baromètre est susceptible d'indiquer. Chacune de ces divisions de premier ordre est partagée en vingt-cinq divisions de deuxième ordre ou sous-divisions, exprimant des différences barométriques de 1/25 de centimètre, c'est-à-dire de $0^{mm}4$. La moitié de la sous-division s'estime aisément, et la lecture directe permet ainsi d'apprécier avec exactitude des variations de pressions de $0^{mm}2$, c'est-à-dire des différences de niveau d'environ 2 mètres. On conçoit donc que les termes $P_i - P_s$ de la formule générale précitée puissent, en définitive, être obtenus avec autant ou même plus d'approximation que si, d'une part, les sous-divisions exprimaient des différences de pression de 1 millimètre, et si l'on devait, d'autre part, apprécier les dixièmes des intervalles correspondants sur le limbe.

Notre collègue, M. Ortlieb, nous citait aujourd'hui même un autre géologue français, M. de Mercey, comme ayant utilisé systématiquement le baromètre dans ses études relatives à la carte géologique du département de la Somme. Je me fais un devoir de laisser à notre collègue le soin de vous exposer la manière de procéder de M. de

Mercey, ainsi que les conditions dans lesquelles il se sert lui-même d'un anéroïde à petit cadran, aux indications duquel il applique, suivant les pressions qu'il observe, plusieurs coefficients variables.

Personnellement, nous avons employé autrefois le multiplicateur 11m1 avec un petit instrument de poche, portant la marque du constructeur des baromètres holostériques orométriques du colonel Goulier. Ce multiplicateur résultait de quelques expériences d'étalonnage, parmi lesquelles se trouvait notamment la différence de niveau d'environ 110 mètres entre la station d'Ans et celle des Guillemins; mais il nous arrivait souvent de constater qu'il « péchait par défaut », pour des différences d'altitude connues. Ces dernières, soit dit en passant, étaient relativement peu nombreuses il y a vingt ou vingt-cinq ans, la carte topographique n'étant ni publiée ni même complètement levée sur le terrain.

Le motif de ces divergences qui se produisaient en moins, est facile à reconnaître par un simple coup d'œil sur le cadran hypsométrique. Nous nous servions, en effet, du coefficient 11m1 — qui correspond à des différences de pression comprises entre 780 et 770 millimètres — dans une région de l'Ardenne, d'environ 450 mètres d'altitude, où le baromètre se tient en moyenne au voisinage de 720 millimètres. Or, nous savons aujourd'hui que, vers cette dernière pression, il convient d'appliquer au moins le coefficient 11m8. Par conséquent, nous commettions une erreur d'environ 0m70 par millimètre de différence de pression, ou d'à peu près 6 mètres pour 100 mètres de différence de niveau.

Quoi qu'il en soit, le but du cadran hypsométrique est de fournir, sous une forme commode, une série de *coefficients hypsométriques* d'un emploi très facile (voir tableau II : *Mode d'emploi*), et d'une exactitude plus grande que les multiplicateurs constants dont on se sert généralement (1).

Le degré d'approximation des calculs effectués ainsi n'est guère inférieur à celui que les échelles orométriques permettent d'obtenir,

(1) Le tableau IV est très intéressant à cet égard. Il concerne un nivellement exécuté par un de nos collègues à la Société géologique de Belgique, M. Fernand Levieux, étudiant à l'université de Bruxelles.

Il montre le parti qu'on peut tirer d'un baromètre anéroïde ordinaire ; il explique comment, sans posséder de nombreuses cotes de nivellement général, il est possible d'effectuer des cheminements susceptibles de vérification ; il offre, en outre, un exemple des procédés et des résultats de calcul par le cadran hypsométrique et par la table altimétrique. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

à moins qu'il ne s'agisse de différences de niveau de plusieurs centaines de mètres, plus de 600 mètres, par exemple. Dans ce dernier cas, il faudra recourir au calcul par la ***Table altimétrique***, dont nous parlerons incessamment.

On remarquera que la série croissante des coefficients hypsométriques, à partir de l'intervalle 800-790 millimètres jusqu'à celui de 610-600 millimètres, n'est pas tout à fait régulière. Ainsi, du nombre $11^{m}10$, applicable dans l'intervalle 780-770 millimètres, le cadran passe sans transition au coefficient $11^{m}30$ pour l'intervalle 770-760 millimètres; pareillement, après $11^{m}60$ pour les pressions 740-730 millimètres, se trouve indiqué le multiplicateur $11^{m}80$ pour les pressions 730-720 millimètres.

Nous pouvons nous borner à faire observer ici que les coefficients hypsométriques sont précisément égaux à *dix fois* certains nombres inscrits aux troisièmes colonnes des subdivisions verticales de la table altimétrique, et nous différons l'explication de ces anomalies — de très peu d'importance d'ailleurs — jusqu'au moment où nous aurons à nous en occuper à propos de la table dont il s'agit.

Cependant, comme les coefficients à une seule décimale du cadran hypsométrique sont, au point de vue numérique, moins exacts que s'ils avaient plusieurs décimales, nous croyons utile de donner le tableau suivant, dans lequel ces nombres ont été calculés avec trois décimales :

Tableau V.

COEFFICIENTS HYPSOMÉTRIQUES A 3 DÉCIMALES.

Pressions en millimètres.	Coefficients en mètres.	Pressions en millimètres.	Coefficients en mètres.	Pressions en millimètres.	Coefficients en mètres.	Pressions en millimètres.	Coefficients en mètres.
600		650		700		750	
	13.643		12.773		12.029		11.380
610		660		710		760	
	13.456		12.649		11.900		11.256
620		670		720		770	
	13.279		12.474		11.758		11.130
630		680		730		780	
	13.108		12.326		11.641		11.026
640		690		740		790	
	12.947		12.180		11.501		10.897
650		700		750		800	

La série devient ainsi beaucoup plus régulière, et ces nombres, un peu compliqués, pourront être employés lorsqu'il n'y aura pas d'inconvénient à rendre les multiplications plus laborieuses. On trouvera même avantage à s'en servir dans le cas de très fortes différences de niveau (1).

Les conditions dans lesquelles a été établi le cadran hypsométrique sont exposées sous la rubrique : *Observations....*, du tableau II.

Les formules employées et les hypothèses admises sont, en définitive, celles dont il a été fait usage pour le calcul des termes 800... 760... 600 millimètres de la table altimétrique. Les unes et les autres sont au nombre des renseignements intitulés : *Construction de la table*, que nos collègues trouveront au tableau IIbis.

Cependant, nous ferons observer ici que l'échelle orométrique du colonel Goulier, dont l'étude a conduit aux résultats qui nous occupent, n'a pas été précisément calculée d'après la formule de Laplace, comme nous l'avions d'abord supposé.

La formule réellement employée est plus simple que celle que l'auteur de la *Mécanique céleste* a, le premier, fait connaître ; elle dérive de la formule suivante, donnée par Babinet :

$$H = 32\,(500 + t + t')\,\frac{h - h'}{h + h'} \text{ (2)}.$$

C'est ce que vient de nous apprendre un excellent ouvrage intitulé : *Levé des plans et nivellement*, par Charles-Léon Durand-Claye, André Pelletan et Charles Lallemand (Paris, Baudry, 1889, pp. 201 et 203), que nous recommandons spécialement à ceux de nos collègues désireux d'approfondir l'étude de ces questions.

(1) Nous en citerons comme exemple un écart de — 5^{m}80 entre les résultats des calculs par le cadran hypsométrique et par la table altimétrique, visé au dernier paragraphe de la rubrique *Usage de la table* du tableau IIbis, et concernant une différence de niveau de 1325^{m}80 pour deux pressions P_1 = 760 millimètres et P_2 = 650 millimètres. Cet écart se réduit à — 2^{m}21 par l'emploi du coefficient à 3 décimales 12^{m}029, au lieu du coefficient 12^{m}0.

(2) Dans cette formule, H est la différence de niveau de deux stations, où la température de l'air et la pression barométrique sont respectivement t et h, t' et h', les hauteurs h et h' étant ramenées à la température 0° du baromètre.

Pour l'établissement des calculs de l'échelle orométrique ordinaire, les éléments h' et t' de la formule de Babinet ont été supposés constants, et l'on a choisi h' = 0^{m}760 et t' = 20° au niveau de la mer. Il a été admis, en outre, que la température varie proportionnellement à l'altitude, à raison d'une diminution de 1° pour 165 mètres d'élévation.

Quoi qu'il en soit, examinons, au point de vue de l'emploi du cadran hypsométrique, les nivellements effectués les 7, 16 et 17 mai dernier.

Les colonnes 22-27 du tableau I (nivellement n° 3) et 25-38 du tableau III (nivellement n° 4) fournissent les résultats des observations de pressions barométriques, calculés au moyen des coefficients du cadran.

On constatera que, pour le nivellement n° 3, l'erreur probable des différences calculées $\pm$ 1^m^91 (colonne 25) est légèrement plus forte que l'erreur analogue $\pm$ 1^m^84 (colonne 14), résultant de la deuxième lecture seule, et un peu plus faible que l'erreur $\pm$ 2^m^13 (colonne 15) correspondant à la combinaison des deux lectures.

Ceci prouve que l'observation des pressions barométriques a dû être, comme la première lecture des nombres orométriques, un peu prématurée, le 7 mai dernier.

D'autre part, l'erreur probable des cotes elles-mêmes, $\pm$ 2^m^45 (colonne 27), est plus forte que l'erreur $\pm$ 2^m^16 (colonne 21), corrélative à l'emploi de la lecture orométrique.

Cette circonstance s'explique, à notre avis, par la raison que le nombre des lectures orométriques est ici double de celui des observations barométriques.

Quant au nivellement n° 4, l'application du cadran conduit, en ce qui concerne les différences de niveau partielles, aux incertitudes suivantes, plus fortes, une seule exceptée, que les erreurs analogues pour les calculs par l'échelle orométrique :

Colonnes 29 et 10 (aller) : $\pm$ 2^m^98 $>$ $\pm$ 2^m^92 et $\pm$ 1^m^97 $>$ $\pm$ 1^m^67 ;
Id. 34 et 18 (retour) : $\pm$ 4^m^88 $>$ $\pm$ 2^m^93 et $\pm$ 3^m^46 $>$ $\pm$ 3^m^04 ;
Id. 36 et 22 (all. et ret.) : $\pm$ 2^m^00 $>$ $\pm$ 1^m^68 et $\pm$ 0^m^92 $<$ $\pm$ 1^m^04.

Pareillement, les erreurs probables des cotes elles-mêmes, calculées seulement pour l'aller et le retour, sont :

Colonnes 38 et 24 (all. et ret.) : $\pm$ 2^m^16 $>$ $\pm$ 1^m^70 et $\pm$ 0^m^62 $<$ $\pm$ 1^m^03.

La conséquence théorique à tirer de la comparaison de ces valeurs est que — sauf pour les différences partielles du cheminement de retour Liége-Bruxelles, où se manifeste un écart que nous ne nous expliquons pas, entre les erreurs probables $\pm$ 2^m^93 (colonne 18) et $\pm$ 4^m^88 (colonne 34) — la méthode d'observation et le procédé de calcul par le cadran conduisent à des résultats comparables à ceux qu'on peut réaliser au moyen de l'échelle orométrique.

Il nous reste encore à traiter de la *Table altimétrique* du tableau IIbis.

Ainsi qu'il est dit aux *Observations* du tableau II, le premier résultat obtenu par la confection du cadran barométrique hypsométrique demandait un complément.

En effet, les très fortes différences de niveau calculées par ce procédé rapide peuvent être affectées de certaines erreurs.

Cette considération devait nous engager à joindre, aux valeurs des nombres orométriques déjà calculés rigoureusement pour les pressions « centimétriques » 600, 610, 620... jusqu'à 800 millimètres, les valeurs des nombres analogues correspondant aux pressions « millimétriques » 601, 602, 603..., 611, 612, 613... jusqu'à 799 millimètres.

Les détails donnés dans le tableau IIbis sous la rubrique : *Construction de la table*, font connaître de quelle manière il a été procédé, aussi bien dans l'application rigoureuse de la formule adoptée que pour la détermination des nombres 601, 602, 603..., dont il vient d'être question.

Nous nous permettons de renvoyer nos collègues à ces détails, de même qu'aux indications concernant les calculs, au sujet desquelles le dispositif intitulé : *Usage de la table*, est suffisamment explicite.

Une remarque cependant. Les nombres inscrits dans la 3e colonne de chacune des subdivisions verticales de cette table donnent les différences des nombres orométriques correspondant à des variations de 0^mm1 dans les pressions barométriques.

Or, on constate que la série croissante formée par ces différences, depuis l'intervalle 800-799 millimètres jusqu'à l'intervalle 601-600 millimètres, n'est pas absolument régulière. Elle présente ce que l'on peut appeler des « à coups », notamment à l'égard des pressions 609, 610, 611 et 612 millimètres, dont les différences tabulaires sont respectivement 1^m36, 1^m37 et 1^m34.

Ces variations sont, en réalité, insignifiantes, puisqu'elles ne portent que sur les centimètres des coefficients. Elles proviennent de ce que, d'une part, nous avons eu recours à un procédé d'interpolation devant exercer son effet spécialement au voisinage immédiat des pressions 610, 620, etc., et de ce que, d'autre part, les calculs des nombres orométriques ont été effectués avec 3 décimales, réduites ensuite à 1 seule. Les fractions négligées (celles au-dessous de 0^m05

et les fractions forcées (celles au-dessus de 0^{m}05) ont eu pour conséquence de rompre la série, fréquemment de 0^{m}10, quelquefois de 0^{m}20 ou même de 0^{m}30, ainsi que le fait se produit ici. Les différences plus exactes, à 3 décimales, s'établissent comme suit :

608 millim.	119^{m}002			
		13^{m}644, soit pour 0^{mm}1.	.	1^{m}36 (non modifié).
609 »	132^{m}646			
		13^{m}644 »	. .	1^{m}36 (au lieu de 1^{m}37)
610 »	146^{m}290			
		13^{m}456 »	. .	1^{m}35 (» 1^{m}34)
611 »	159^{m}746			
		13^{m}456 »	. .	1^{m}35 (non modifié),
612 »	173^{m}202			

et l'on voit qu'elles répondent à la série continue 1^{m}36, 1^{m}35....

Il y avait lieu, croyons-nous, de conserver à chacun des nombres de la troisième colonne la valeur que lui assignait le résultat — divisé par 10 — de la soustraction des nombres à décimale forcée de la deuxième colonne.

Ajoutons, à ce propos, qu'après avoir dressé la table telle que nous la présentons aujourd'hui, nous avons prié l'un des officiers de l'Institut, M. le capitaine Colin, de calculer rigoureusement les nombres orométriques se rapportant aux pressions 605, 615, 625... millimètres. Les différences ainsi reconnues par rapport aux indications de la table n'ont varié que de 0^{m}10 à 0^{m}20 ; une seule d'entre elles, pour la pression 605 millimètres, a dépassé 0^{m}20 sans atteindre 0^{m}30.

Dans ces conditions, nous n'avons cru devoir ni recommencer les interpolations de la table ni compliquer — inutilement, à notre avis — le cadran, par l'addition de coefficients hypsométriques répondant à des intervalles de pression de 5 millimètres. En cette circonstance, et comme il arrive souvent, le mieux eût été « l'ennemi du bien ».

Le tableau III renseigne, dans ses colonnes 39 à 48, les calculs du nivellement n° 4 effectués au moyen de la table altimétrique.

Les erreurs probables des différences de niveau partielles prennent les valeurs :

Colonne 41 (aller) : ± 3^{m}35 et ± 2^{m}05.
Id. 44 (retour) : ± 4^{m}90 et ± 3^{m}50.
Id. 46 (aller et retour) : ± 2^{m}04 et ± 0^{m}86,

et celles des cotes de niveau, calculées seulement pour l'aller et le retour, deviennent :

Colonne 48 (aller et retour) : 2^m04 et $\pm 0^m87$.

La comparaison de ces chiffres avec ceux que nous avons obtenus au moyen des méthodes d'observation et des procédés de calcul par l'échelle orométrique ainsi que par le cadran hypsométrique (voir page CIV), montre que, si l'on admet le principe d'exécution des nivellements par aller et retour, *les diverses méthodes d'observation et les différents procédés de calcul conduisent à des résultats qui, tous, peuvent être considérés comme très satisfaisants.*

Les erreurs probables des cotes obtenues sont, en effet :

Colonne 24 : $\pm 1^m70$ et $\pm 1^m03$ pour les observations et calculs orométriques ;
Id. 38 : $\pm 2^m16$ et $\pm 0^m62$ pour les observations barométriques et les calculs par le cadran ;
Id. 48 : $\pm 2^m04$ et $\pm 0^m87$ pour les observations barométriques et les calculs par la table.

Si l'on soumet à une appréciation d'ensemble les deux cheminements réunis d'aller et de retour, on conclut aux valeurs suivantes des erreurs probables des différences de niveau partielles :

Colonne 22 : $\pm 1^m37$; colonne 36 : $\pm 1^m50$; colonne 46 : $\pm 1^m50$,

et à celles des cotes obtenues :

Colonne 24 $\pm 1^m37$; colonne 38 : $\pm 1^m51$; colonne 48 : $\pm 1^m51$.

En définitive — et nonobstant les divergences de nos observations considérées isolément — nous avons réalisé un degré d'approximation que nous n'avions pas espéré.

Il résulte également des chiffres ci-dessus que les observations et les calculs par l'échelle orométrique semblent fournir des résultats un peu plus précis que les observations et les calculs par les pressions barométriques.

Formulons enfin les conclusions de cette communication, devenue aussi longue, parce que nous nous sommes imposé l'obligation de

traiter avec quelque détail tous les points qui présentent un certain intérêt.

1° Le baromètre de poche du système du colonel Goulier, appartenant à l'Institut cartographique, peut fournir des résultats très satisfaisants entre les mains d'opérateurs ayant une certaine habitude des lectures micrométriques.

Les soins remarquables avec lesquels ce baromètre a été gradué se retrouveront, sans aucun doute, dans les instruments de l'espèce sortant des mêmes ateliers [1].

Si donc il y avait lieu de faire construire des baromètres de poche destinés spécialement à des nivellements en Belgique, il conviendrait d'adopter la division orométrique du colonel Goulier, et l'on pourrait s'adresser, en toute confiance, au fabricant du modèle que nous avons expérimenté [2];

2° Le baromètre altimétrique dont il a été question précédemment (voir page LXXXIV) semble répondre plus particulièrement aux conditions d'un emploi facile dans les grandes ascensions.

Sur la question de savoir si la petite lentille formant loupe adhérente au verre du cadran est réellement recommandable quand on recherche le plus d'exactitude possible, les avis ne sont pas définitivement fixés. Le capitaine Denecker — et j'incline à partager son opinion — voit des inconvénients à cette disposition, à cause notamment du champ peu étendu de ce genre de loupe;

3° Relativement au degré d'approximation des déterminations effectuées au moyen des petits baromètres Goulier, nous nous rallions complètement aux indications — très modestes — de la notice explicative qui les concerne, à savoir que : « L'erreur à craindre peut aller à 4 à $5^{m} \pm 4$ à 5 p. c. de la dénivelée ».

Le premier terme de cette expression, 4 à 5 mètres, correspond sans doute à l'erreur probable résultant de la lecture de l'échelle orométrique; nous le croyons un peu trop fort en ce qui concerne le capitaine Denecker et nous-même. Le second terme, 4 à 5 p. c. de la dénivelée, doit résulter d'un certain nombre d'expériences dans

(1) Voir *Note additionnelle*, (page CXIX).
(2) Voir *Note additionnelle*, (pages CXIII-CXVII).

lesquelles des différences de niveau bien connues ont été déterminées au moyen de baromètres de l'espèce. Les résultats obtenus, comparés aux différences réelles, ont fourni des écarts d'où l'on a conclu la valeur des erreurs à craindre.

Mais si le premier terme dont nous venons de parler nous semble un peu fort, en revanche, nos déterminations de niveau considérées isolément — c'est-à-dire soit à l'aller, soit au retour — nous ont donné des exemples d'erreurs, par rapport à la « dénivelée », sensiblement plus fortes que la proportion sus-indiquée.

Nous estimons, en définitive, qu'on peut espérer restreindre les incertitudes dans des limites de ± 4 à 5 mètres, qui se réduiront à ± 2^{m}50, à ± 1^{m}50 ou même à moins, dans des circonstances favorables et pour des observateurs un peu exercés.

Il se peut que parfois l'incertitude atteigne ou dépasse 4 à 5 mètres; généralement, à notre avis, elle sera moindre. En tout cas, il ne faut pas *réclamer trop* d'instruments d'un aussi faible diamètre, véritables baromètres de poche, qui n'exigent pas, comme les baromètres portatifs à plus grand cadran, le transport — plus ou moins gênant — dans un étui avec bandoulière ;

4° D'autre part, en nous référant à l'appréciation ci-dessus indiquée des erreurs à craindre, nous estimons qu'en adoptant, lorsque la chose est possible, la méthode d'observation par aller et retour, on augmente sensiblement l'exactitude relative dont les déterminations sont susceptibles.

Les erreurs probables : ± 1^{m}37 ± 1^{m}51 et ± 1^{m}51, dont nous venons de parler à propos de l'ensemble des cheminements du nivellement n° 4, nous paraissent justifier complètement cette manière de voir;

5° L'une des causes principales d'incertitude des nivellements barométriques exécutés par un seul observateur réside dans le défaut d'observations simultanées faites en une station fixe de la région où l'on opère.

L'introduction dans nos recherches de l'influence que les variations de la pression barométrique générale peuvent avoir eue, notamment sur les déterminations du nivellement n° 4, nous a conduit à des mesures micrométriques assez délicates.

On pourrait toutefois admettre ces mesures comme indispensables

en principe, pour des observations barométriques de ce genre instituées dans un but spécial. Tel serait le cas, par exemple, si les officiers de l'Institut chargés de la revision topographique étaient pourvus de baromètres orométriques, dans le but de contrôler plus facilement l'expression du relief du terrain, indiquée par les courbes de niveau de nos cartes.

C'est surtout dans des parties boisées où les points ont pu faire défaut lors des premiers levés, qu'on aurait utilement recours à ce mode de vérification. D'autres fois — presque toujours pour des « coups de côté », dépourvus de contrôle — il est arrivé que des calculs de dépression ont été effectués, tandis que le topographe avait affaire, en réalité, à des angles d'ascension.

Les erreurs, très rares du reste, des cotes inscrites, sont — dans ce dernier cas — doubles des différences de niveau réelles, et l'on s'en apercevrait sans doute aisément, étant donné le degré d'approximation des instruments employés ;

6° Quant aux divers modes opératoires expérimentés à ce jour, ils s'accordent à fournir des déterminations d'altitude satisfaisantes.

On peut tout aussi bien : procéder comme M. Denecker dans le nivellement n° 3 ; faire les observations conjuguées du nivellement n° 4 ou s'en tenir exclusivement à l'annotation des pressions barométriques [1].

Des études ultérieures amèneront sans doute quelques perfectionnements à ces modes opératoires. En tout cas, nous pensons qu'il convient de *ne pas trop se presser* dans les lectures.

D'autre part, profitant ici de l'occasion qui nous est offerte de réparer un oubli, nous dirons qu'il faut se garder de faire des observations en exposant le baromètre à l'action directe des rayons solaires. C'est peut-être dans un manque de précaution à cet égard que se trouve le motif de l'une ou l'autre divergence inexpliquée ;

7° Pour ce qui concerne les procédés de calcul, ils peuvent être indifféremment, soit celui par simple soustraction de nombres, qui correspond à l'échelle orométrique, soit — et c'est une nécessité quand l'instrument n'est pas muni d'une échelle des hauteurs — ceux

(1) Voir tableau IV.

dans lesquels on aura recours au cadran barométrique ou à la table altimétrique.

Il conviendra d'employer cette dernière, lorsqu'on se trouvera en présence de très fortes différences de niveau déterminées au moyen d'anéroïdes ordinaires, ou quand on voudra contrôler, l'une par l'autre, des lectures conjuguées de nombres orométriques et de pressions barométriques, obtenues au moyen d'instruments avec échelle de hauteurs.

En terminant cette communication, nous nous faisons un devoir d'exprimer nos remerciements à MM. les capitaines Denecker et Colin, qui ont été nos principaux collaborateurs dans ces recherches : le premier, pour les opérations sur le terrain, et le second, pour la vérification de tous les calculs.

M. le président remercie le lieutenant-colonel Hennequin de sa communication, qui sera insérée au procès-verbal de la séance, et il donne la parole à M. J. Ortlieb, qui s'exprime en ces termes :

« On sait que M. de Mercey a fait de la géologie du département de la Somme le sujet d'études approfondies.

« Le relief de la Picardie est très ondulé. La craie règne partout : son épaisseur est considérable ; les caractères minéralogiques de ses différentes parties sont peu marqués ; les couches sont souvent très déplacées par des failles, leurs séparations sont confuses, et, pour comble de difficulté, les fossiles y sont généralement rares.

« Tel est, en gros, l'aspect du département dont M. de Mercey a entrepris, et heureusement conduit à bonne fin, la carte géologique au 80,000^{e}. Celle-ci n'est pas publiée encore, mais lors de notre dernière visite à M. de Mercey, nous en avons vu un exemplaire colorié à la main, achevé, et très remarquable.

« L'auteur de ce beau travail s'était proposé de diviser cette grande masse de craie en horizons paléontologiques ou assises, et le baromètre lui a rendu de grands services. Nous avons pu nous en convaincre pendant une excursion où nous avons vu M. de Mercey prendre très souvent l'altitude du lieu, et, notamment, chaque fois qu'il s'agissait de ramasser un fossile caractéristique. En même temps, ce géologue distingué notait le point sur la carte et inscrivait la pression barométrique dans son carnet. L'observation était, en outre, complétée par les indications de la température et de l'heure, afin de

pouvoir, à domicile, corriger les observations directes suivant toutes les données de la science.

« En ce qui concerne notre petit baromètre portatif et son coefficient variable suivant les circonstances, nous sommes redevables de cet instrument à notre collègue M. G. Dollfus, qui en avait fait l'expérience avec succès dans ses courses aux environs de Paris, pour le levé de la partie de la carte géologique dont il était chargé.

« Ce petit appareil a été construit par Redier et Cie, 8, cour des Petites-Écuries, à Paris. Il ne coûte que 35 francs. Son diamètre est de 60 millimètres. Il est équilibré pour neutraliser les variations de température, et il donne, à simple lecture, toutes les altitudes comprises entre 0 et 600 mètres. Il est ainsi parfait pour la Belgique, dont les cartes sont à la fois excellentes et à bon marché.

« Nous l'utilisons en géologue. Alors il ne s'agit plus d'altitudes absolues, mais simplement d'évaluer, le plus facilement et le plus promptement possible, des différences entre deux ou plusieurs points observés à la base et au sommet d'une couche déterminée, pour se rendre compte de son allure et de ses variations d'épaisseur, ou même de tout un système de couches compris entre deux graviers, entre deux discordances ou dénudations, etc., etc. C'est là généralement ce que le géologue a besoin d'apprécier facilement, quand il se trouve dans des régions moins favorisées que la Belgique, comme c'était notre cas, l'année dernière, en Algérie, en Tunisie et dans le sud de la Russie.

« Mais s'agit-il de préciser une altitude, nous employons alors l'un des cinq coefficients suivants, indiqués par M. Dollfus :

1 millim. de hauteur barométrique,	vers la pression	740	millim.,	vaut	13	mètres.
1 »	»	750	»	»	12	»
1 »	»	760	»	»	11	»
1 »	»	770	»	»	10	»
1 »	»	780	»	»	9	»

« En résumé, le « limbe gradué circulant » dispense de tout calcul ; il n'y a pas non plus lieu de tenir compte de la température. L'instrument donne une différence de 5 mètres avec une certaine précision, et permet d'apprécier 2 mètres sans grande difficulté. Du reste, une lentille grossissante dispense de l'emploi d'une loupe. L'instrument est parfait pour un pays tel que le nôtre, où les points culminants restent en dessous de 600 mètres, comme c'est généralement le cas dans l'Ardenne, par exemple. »

Pendant l'impression du procès-verbal, M. É. Hennequin fait parvenir, à titre de complément de sa communication en séance, la rédaction suivante :

Note additionnelle

Deux questions se posent comme conclusions finales de l'étude qui vient d'être faite. Nous les traitons ci-après.

I. — CONSTRUCTION D'UN BAROMÈTRE DE POCHE POUR NIVELLEMENTS APPROXIMATIFS EN BELGIQUE.

A l'éventualité d'un emploi topographique des baromètres du colonel Goulier, se rattache l'examen des conditions à satisfaire par des instruments de ce genre, qui seraient construits spécialement pour la Belgique.

Voici quelques indications sur ce point intéressant :

1° La condition essentielle à remplir est, à notre avis, que le modèle adopté soit réellement un baromètre de poche. Proscrivant donc les instruments portatifs qui exigent un étui avec bandoulière, nous nous en tiendrions au modèle de 50 millimètres de diamètre que nous avons étudié.

Il va de soi que les dispositions accessoires seraient les plus simples possible.

Ainsi, nous admettrions la loupe fixe pour les lectures — l'observateur pouvant ne pas s'en servir, s'il la juge trop faible ou d'un champ trop restreint, — mais nous rejetterions l'échelle d'ascension, dont l'emploi nous paraît donner lieu à quelque incertitude.

Il est à observer que la distance qui existe nécessairement entre le plan des subdivisions d'une semblable échelle et le plan même du cadran est une double cause d'erreur, lorsqu'on s'astreint à faire les observations conjuguées dont il a été question précédemment.

D'abord, le moindre déplacement de l'œil fait varier la projection de l'aiguille sur le limbe barométrique. Ensuite, il arrive, dans nombre d'instruments de ce genre, que la loupe, tenue à la main, ne se trouve pas au foyer des divisions du cadran, lorsqu'elle est placée convenablement à celui des subdivisions de l'échelle, et réciproquement. Il n'est pas inutile, croyons-nous, que, dans des observations

visant à de l'exactitude, l'opérateur puisse lire, à la fois, les nombres orométriques et les pressions barométriques.

2° La deuxième condition serait que les divisions barométriques du limbe, tout comme ses divisions orométriques, fussent aussi grandes que possible, afin de diminuer la difficulté des lectures.

Ceci conduirait — le diamètre du cadran n'étant plus en cause — à réduire au strict minimum l'intervalle des pressions maxima et minima à accuser par l'instrument. En effet, plus cet intervalle sera réduit, plus grand sera le déplacement angulaire de l'aiguille pour 1 millimètre de différence de pression, si, bien entendu, l'aiguille ne peut parcourir plus de la circonférence entière du cadran.

Or, les altitudes de la Belgique, comptées à partir du niveau moyen de la mer, sont comprises entre — 2 et + 673. L'amplitude de l'échelle orométrique, à partir de 2,000 mètres (pression barométrique de 760 millimètres), serait donc de 673 mètres, ce qui donnerait pour nombre orométrique 2,000 — 673 = 1,327 mètres, correspondant, en chiffres ronds à 702 millimètres de pression.

Mais la pression barométrique à Bruxelles — qui est en moyenne d'environ 756 millimètres — a varié entre 722 millimètres (en 1826) et 780 millimètres en 1778. Il s'ensuit que, d'une part, la pression minima, au lieu d'être 702 millimètres, doit pouvoir s'abaisser à 668 millimètres, et que, d'autre part, la pression maxima, au lieu d'être d'environ 762 millimètres, doit pouvoir prendre, dans les parties les plus basses du pays, une valeur d'à peu près 786 millimètres. La différence des nombres orométriques correspondant aux deux pressions 668 et 786 millimètres est de $1387^{m}1$.

L'amplitude — en nombres ronds — des pressions à prévoir s'établirait donc entre 660 et 790 millimètres, avec un écart de $1532^{m}2$. A ces 130 millimètres de différence répondraient 13 intervalles centimétriques, dont nous avons à déterminer la valeur en millimètres.

Le cercle du cadran auquel aboutissent, dans le modèle que nous avons sous les yeux, les traits de subdivision pour les pressions et ceux pour les nombres orométriques, a un diamètre de $35^{mm}5$, et, par conséquent, une circonférence de $111^{mm}53$. Chaque intervalle centimétrique de pressions aurait donc environ $8^{mm}58$, dans l'instrument à construire.

Quant aux intervalles correspondants des nombres orométriques, ils devraient être calculés, et l'on pourrait procéder à cet effet, de la manière suivante :

Soit, par exemple, à déterminer la valeur de l'arc de cercle correspondant au nombre orométrique pour la pression 750 millimètres. On suppose d'ailleurs que 2,000 est le nombre de l'espèce pour 760 millimètres.

Nous aurons recours à la table altimétrique du tableau IIbis. Cette table renseigne pour 750 millimètres le nombre 1886^m^2, dont la différence à 2,000 mètres est de 113^m^80. L'échelle orométrique, en regard de la divison barométrique 750, devra donc marquer 113^m^80.

D'après cela, quelle sera la valeur de la pression barométrique en regard de laquelle devra être tracée la division 1900 de l'échelle des hauteurs?

L'arc de cercle compris entre 760 et 750 millimètres a pour longueur 8^mm^58. Par conséquent, on a la proportion :

$$113,8 : 100 = 8^{mm}58 : x ; \quad \text{d'où } x = 7^{mm}54.$$

A raison de 0^mm^858 par millimètre de différence de pression, cet écart de 7^mm^54 en arc correspond à 8^mm^79 de différence de pression, et la pression cherchée sera 760 — 8.79 = 751^mm^21 ou 751^mm^2.

On pourrait calculer d'une autre façon à quelle division barométrique correspond le nombre orométrique 1900.

Le calcul, qui est très simple au moyen de la table, indique le nombre 751^mm^21, lequel diffère de 8^mm^79 de 760 millimètres, et dont la longueur en arc, 8.79 × 0^mm^858, reproduit exactement celle de 7^mm^54, qui vient d'être trouvée.

Faisons remarquer encore que, pour obtenir les longueurs des intervalles orométriques de 100 en 100 mètres, corrélatifs aux intervalles barométriques 760-750, 750-740 millimètres, etc., il suffirait de diviser successivement la longueur constante de 85^mm^8 par les coefficients du cadran hypsométrique du tableau II, ou de diviser 8^mm^58 par les différences tabulaires moyennes de la table altimétrique.

En effet, en appelant x la longueur en arc de 1 mètre de l'échelle orométrique pour l'un ou l'autre des intervalles 760-750, 750-740..., 770-600 millimètres, on aura toujours la relation :

$$(1) \qquad 8^{mm}58 = x_1 (N_1 - N_2) = x_2 (N_2 - N_3) = \ldots\ldots,$$

N_1, N_2, N_3..... étant les nombres orométriques correspondant aux pressions 760, 750, 740 millimètres, etc.

Mais, d'autre part, la formule générale du cadran hypsométrique :

$$dN = (P_1 - P_2) \times \text{coefficient}$$

fournit les équations :

$$(2) \qquad \begin{array}{l} N_1 - N_2 = 10 \times \text{coefficient}_1 \\ N_2 - N_3 = 10 \times \text{coefficient}_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}$$

D'où, en combinant (1) et (2) :

$$8^{mm}58 = x_1 \times 10 \times \text{coeff.}_1 = x_2 \times 10 \times \text{coeff.}_2 \,.....$$

et par conséquent :

$$x_1 = \frac{8^{mm}58}{10 \times \text{coeff.}_1}; \quad x_2 = \frac{8^{mm}58}{10 \times \text{coeff.}_2} \,.....$$

Ce qui donne, pour valeurs par 100 mètres :

$$100\, x_1 = \frac{85^{mm}8}{\text{coeff.}_1}; \qquad 100\, x_2 = \frac{85^{mm}8}{\text{coeff.}_2}.$$

Ainsi, par exemple, en ce qui concerne l'intervalle des pressions minima 670-660 millimètres, on aurait :

$$100\, x = \frac{85^{mm}8}{12.8} = 6^{mm}70.$$

Un intervalle de 10 divisions de l'échelle des hauteurs — soit 10 mètres — conserverait donc une longueur de $0^{mm}67$ dans cette partie du limbe.

Les calculs qui précèdent ont, en quelque sorte, un caractère théorique. Si, pour des motifs de construction, les baromètres établis d'après ces données ne devaient pas offrir une précision supérieure à celle des instruments existants, nous nous en tiendrions — jusqu'à plus ample informé — au modèle de 50 millimètres de diamètre dont l'Institut cartographique a fait l'essai.

Le tableau suivant fait connaître à quelles pressions barométriques doivent correspondre — à en juger du moins d'après la table altimétrique du tableau IIbis — tous les nombres orométriques de 100 en

100 mètres, c'est-à-dire les *nombres hectométriques*, depuis 100 jusqu'à 2,400 mètres.

TABLEAU VI.

NOMBRES HECTOMÉTRIQUES ET PRESSIONS CORRESPONDANTES.

(Valeurs de ces dernières à 2 décimales.)

Nombres.	PRESSIONS.	Nombres.	PRESSIONS.	Nombres.	PRESSIONS.	Nombres.	PRESSIONS.
m	mm	m	mm	m	mm	m	mm
100	606.61	700	652.02	1300	700.17	1900	751.21
200	613.99	800	659.86	1400	708.49	2000	760.00
300	621.44	900	667.77	1500	716.87	2100	768.89
400	628.97	1000	675.76	1600	725.34	2200	777.86
500	636.59	1100	683.83	1700	733.89	2300	786.91
600	644.27	1200	691.96	1800	742.50	2400	796.05

3° Relativement à l'influence de la température, il serait à désirer que l'instrument fût compensé dans les limites des variations que l'on peut prévoir, c'est-à-dire de 10 à 30 degrés, ce nous semble.

L'augmentation de la dépense (25 à 30 francs, nous dit-on), serait justifiée par l'élimination d'une cause d'erreurs. Mais, si cette compensation devait avoir pour conséquence d'augmenter l'épaisseur du baromètre et de diminuer ses qualités d'instrument de poche, nous n'hésiterions pas à renoncer à cette condition.

En effet, les opérations auraient généralement lieu pendant la bonne saison, et l'expérience a démontré que les erreurs à craindre, même pour des instruments non compensés, restent dans des limites très admissibles.

4° Quant aux observations simultanées à faire dans la région des opérations, elles seraient, sinon indispensables, tout au moins très utiles.

Il est vrai qu'on pourrait, comme nous l'avons fait, tirer parti des courbes du *Bulletin météorologique* de l'Observatoire royal. Mais ce ne serait qu'un pis aller; car il est évident à priori que les variations de pression ne sont pas rigoureusement les mêmes à Bruxelles qu'aux environs, par exemple, de Paliseul ou d'Arlon.

L'enregistrement des pressions au moyen d'un barographe confié à l'un des opérateurs envoyés sur le terrain, nous paraît un corollaire obligé des observations qu'il y aurait lieu d'effectuer.

II. — EMPLOI DE LA TABLE ALTIMÉTRIQUE POUR L'ÉTUDE DES GRADUATIONS D'ÉCHELLES OROMÉTRIQUES.

Nous reproduisons ci-dessous les données du tableau VI (page CXVII), en ne conservant toutefois qu'une seule décimale aux pressions barométriques. C'est dans le but de fournir, à ceux de nos collègues qui pourraient y avoir intérêt, un moyen facile de comparer les graduations orométriques de leurs instruments avec les indications de la table altimétrique.

TABLEAU VII.

CONCORDANCE

DES NOMBRES HECTOMÉTRIQUES ET DES PRESSIONS BAROMÉTRIQUES.

Nombres.	PRESSIONS.	Nombres.	PRESSIONS.	Nombres.	PRESSIONS.	Nombres.	PRESSIONS.
m	mm	m	mm	m	mm	m	mm
100	606.6	700	652.0	1300	700.2	1900	751.2
200	614.0	800	659.9	1400	708.5	2000	760.0
300	621.4	900	667.8	1500	716.9	2100	768.9
400	629.0	1000	675.8	1600	725.3	2200	777.8
500	636.6	1100	683.8	1700	733.9	2300	786.9
600	644.3	1200	692.0	1800	742.5	2400	796.0

Comme exemples de comparaisons de ce genre, nous insérons ici, tels que nous venons de les obtenir, les chiffres qui concernent les deux baromètres Goulier appartenant à l'Institut; l'un, portant le

n° 10, est celui dont il a été question jusqu'à présent; l'autre, acheté récemment, n'a pas encore été employé sur le terrain (1).

Tableau VIII.

ÉTUDE DE GRADUATIONS D'ÉCHELLES OROMÉTRIQUES.

Baromètre n° 10. **Baromètre n° 11.**

Nombres.	Pressions lues.	Écarts par rapport au tableau VI.	Nombres.	Pressions lues.	Écarts par rapport au tableau VI.	Nombres.	Pressions lues.	Écarts par rapport au tableau VI.	Nombres.	Pressions lues.	Écarts par rapport au tableau VI.
m	mm	mm	m	mm	mm	m	mm	mm	m	mm	mm
100	606.6	±0	1300	700.2	±0	100	606.5	—0.1	1300	700.1	—0.1
200	613.9	—0.1	1400	708.4	—0.1	200	613.8	—0.2	1400	708.3	—0.2
300	621.4	±0	1500	716.8	—0.1	300	621.3	—0.1	1500	716.8	—0.1
400	629.0	±0	1600	725.3	±0	400	628.8	0.1	1600	725.3	±0
500	636.7	+0.1	1700	733.9	±0	500	636.5	—0.1	1700	733.7	—0.2
600	644.4	—0.1	1800	742.3	—0.2	600	644.2	—0.1	1800	742.4	—0.1
700	652.1	+0.1	1900	751.15	—0.05	700	652.0	±0	1900	751.15	—0.05
800	659.9	±0	2000	760.0	±0	800	659.8	—0.1	2000	760.0	±0
900	667.8	±0	2100	768.8	—0.1	900	667.7	—0.1	2100	768.7	—0.2
1000	675.8	±0	2200	778.8	±0	1000	675.7	—0.1	2200	777.7	—0.1
1100	683 8	±0	2300	786.9	±0	1100	683.8	±0	2300	786.8	—0.1
1200	692.0	±0	2400	796.2	+0.2	1200	691.9	—0.1	2400	796.05	+00.5

La concordance qui s'établit ainsi, au moment même où nous terminons ce travail, entre les indications de la table altimétrique et les graduations des instruments dont il vient d'être question, est certes fort curieuse; nous étions loin de la prévoir aussi complète.

Les chiffres consignés au tableau ci-dessus conduisent, en effet, à admettre des valeurs d'écart probable, entre une lecture du limbe

(1) Nous venons d'apprendre que ces instruments sortent des ateliers de MM. Pertuis et fils, successeurs de Naudet, 4, place Thorigny, à Paris, qui ont pour correspondant exclusif en Belgique M. Fisch, 70, rue de la Madeleine, à Bruxelles.

et le nombre correspondant de la table, qui ne dépassent guère 0^{mm}05 de pression barométrique pour l'instrument n° 10 et 0^{mm}07 pour l'instrument n° 11.

Nous voyons dans cette concordance la démonstration du bien fondé des calculs de la table précitée, en même temps qu'une preuve du très grand soin apporté à la graduation des baromètres de M. le colonel Goulier.

Voici, d'autre part, les lectures que nous fournit l'examen de l'échelle d'ascension du baromètre altimétrique, le zéro étant placé en regard de la pression 760 millimètres, et les nombres orométriques, auxquels nous conservons leur chiffraison spéciale, indiquant, par conséquent, des altitudes au-dessus du niveau de la mer.

Tableau IX.

ÉTUDE D'UNE GRADUATION D'ÉCHELLE D'ASCENSION.

Baromètre altimétrique (1).

Nombres.	Pressions.	Écarts par rapport au tableau VI.	Nombres.	Pressions.	Écarts par rapport au tableau VI.	Nombres.	Pressions.	Écarts par rapport au tableau VI.	Nombres.	Pressions.	Écarts par rapport au tableau VI.
m	mm	mm	m	mm	mm	m	mm	mm	m	mm	mm
1900	607.5	+0.9	1300	652.7	+0.7	700	700.6	+0.4	100	751.3	+0.1
1800	614.7	+0.7	1200	660.6	+0.7	600	709.0	+0.5	0	760.0	± 0
1700	622.3	+0.9	1100	668.3	+0.5	500	717.3	+0.4	3900	768.8	−0.1
1600	629.7	+0.7	1000	676.4	+0.6	400	725.7	+0.4	3800	777.8	± 0
1500	637.4	+0.8	900	684.4	+0.6	300	734.0	+0.1	3700	787.0	+0.1
1400	645.0	+0.7	800	692.5	+0.5	200	742.7	+0.2	3600	796.0	± 0

Quant à ce troisième instrument, les écarts sont donc plus forts, pour les raisons précédemment indiquées. Mais ils restent dans des limites, parfaitement acceptables, de 0^{mm}35 de pression barométrique, et correspondant, par conséquent, à 4 mètres environ d'alti-

(1) Cet instrument a été construit par M. Périllat, 3, Faubourg du Temple, à Paris.

tude; les divergences les plus fortes se manifestent pour 1,700 et 1,900 mètres, et ne sont que de 10 à 12 mètres.

La répartition de ces écarts en trois séries, est du reste fort curieuse : de 3,600 mètres jusqu'à 300 (en passant par 4,000 mètres et zéro), l'écart est, à une exception près, inférieur à $0^{mm}1$; il se tient entre $0^{mm}4$ et $0^{mm}6$ depuis 400 jusqu'à 1,100 mètres; il acquiert enfin son maximum, de $0^{mm}7$ à $0^{mm}9$, pour les huit dernières altitudes examinées, de 1,200 à 1,900 mètres. Il est à remarquer que les divergences seront généralement beaucoup plus réduites, parce que l'observateur, au lieu de déterminer des altitudes au-dessus de la mer, se servira de ce baromètre pour calculer des différences de niveau partielles. Les écarts conservent, en effet, des valeurs égales ou à peu près égales dans chacune des trois séries de huit nombres orométriques dont nous venons de parler.

Nous considérons donc la division de cette échelle comme très satisfaisante, d'autant plus que le 1/10 de millimètre de pression y correspond, au voisinage de 760 millimètres, à moins de 1/30 de millimètre.

Nous espérons que les recherches effectuées par l'Institut cartographique militaire, auront pour résultat d'appeler l'attention sur les services que peuvent rendre, en matière de détermination de différences approximatives de niveau, les baromètres orométriques dont nous avons fait l'étude, et qui sont — nous ne craignons pas de le dire — des petits chefs-d'œuvre de conception et d'exécution [1].

[1] Nous corrigions les épreuves de ces dernières pages, lorsque nous avons reçu de notre collègue M. Van den Broeck, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle et secrétaire de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, une lettre datée du 23 juin courant.

M. Van den Broeck nous fait savoir que, sur les conseils de M. le colonel Goulier, il sera bientôt en possession d'un baromètre très précis, spécialement utilisable pour la Belgique. L'instrument, en construction chez MM. Pertuis, est un *altimétrique* de 7 centimètres de diamètre, d'une amplitude de 1,200 mètres, compensé pour la température, et qui subira une vérification rigoureuse.

Nous nous félicitons vivement de cette réalisation prochaine du désir, que nous avions formé au cours de ce travail, de voir établir un instrument destiné à des nivellements approximatifs en Belgique. Nous serons heureux de pouvoir examiner, ainsi que M. Van den Broeck a bien voulu nous en faire l'offre, l'instrument que les personnes qui s'intéressent à l'étude de notre pays, devront bientôt à la haute compétence de M. le colonel Goulier et aux soins des habiles constructeurs de ses baromètres.

Communications des membres.

M. P. Pelseneer fait la communication suivante :

Dans la séance du mois de mars dernier, M. D. Raeymaeckers a publié la description d'une « variété » *unicarinata* de *Littorina littorea*, d'après un spécimen provenant des bouches de l'Escaut; et il indique cette forme comme rare.

Je désire ajouter aux renseignements qu'il donne que des individus de *L. littorea*, présentant une carène vers la suture, ont déjà été rencontrés en divers autres points de la mer du Nord et de la Manche ou de l'Océan, et même en Belgique : à Blankenberghe, Ostende, Boulogne, Saint-Malo, etc. Des exemplaires provenant d'Ostende et de Saint-Malo se trouvent dans les collections du Musée de Bruxelles.

Je ferai remarquer aussi que le terme « variété », appliqué à cette forme est assez impropre. Une variété ou race est une forme particulière de l'aspect spécifique, qui s'est fixée et transmise par hérédité et est généralement localisée dans une certaine partie de l'aire de dispersion de l'espèce.

Au contraire, la forme carénée des Littorines de nos régions est une monstruosité, c'est-à-dire une forme anormale, qui se produit accidentellement, dans des endroits très distincts.

Il faut noter encore que, de l'espèce type à la variété, il y a toutes les formes transitionnelles, représentant toutes les générations successives qui s'écartent *peu à peu* de l'aspect spécifique. Dans une monstruosité, au contraire, il y a un *brusque* écart de l'aspect spécifique, et habituellement la forme monstrueuse ne se fixe pas par hérédité.

La monstruosité qui nous occupe se distingue donc, comme toutes les autres, par un caractère accidentel et brusque que les variétés ou races ne présentent jamais.

M. D. Raeymaeckers demande la parole pour répondre à la communication de M. Pelseneer. Il est heureux d'apprendre que des individus porteurs de cette anomalie dans l'ornementation du test ont été rencontrés en divers points des côtes d'Europe et même en Belgique. Longtemps il a hésité avant de publier la note dont s'occupe M. Pelseneer. L'abondance de *Littorina littorea* a été signalée en bien des stations européennes et américaines, qui ont fait l'objet de

communications au sein de sociétés scientifiques. On comprendra facilement que la bibliographie de cette espèce est une des plus fournies. Aussi un travail de revision de ses anomalies ou de ses variétés ainsi que de ses stations est très ardu.

Dans son bel ouvrage sur la malacologie anglaise, Jeffreys signale la monstruosité carénée sans en donner le dessin, tout en admettant des différences dans la situation de la carène, celle-ci se trouvant placée contre la suture soit à la partie moyenne, soit à la partie inférieure du tour. Aussi M. Raeymaekers a cru établir une ***variété unicarinata*** pour la monstruosité de Zierickzée. Il lui semble n'avoir apporté aucune confusion dans la détermination. L'étude de la tératologie lui a permis, comme à tous ceux qui abordent cette science, de faire la distinction entre une *anomalie* ou *monstruosité* et la ***variété pure***.

L'observation de M. Pelseneer est basée sur un mot dont il ne paraît pas avoir bien saisi le sens. M. Raeymaekers a décrit la variété unicarénée de la monstruosité carénée. Au point de vue de la détermination de cet échantillon déformé des *Littorina littorea*, le mot ***variété*** n'a pas une valeur ***absolue ; il n'a qu'une valeur relative.***

La séance est levée à 5 heures 1/2.

AVIS

Assemblée générale annuelle du 7 juillet 1889

ORDRE DU JOUR :

Ouverture de la séance à une heure.

Adoption du procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du 1er juillet 1888.

Rapport du Président.

Adoption des comptes de l'exercice 1888-1889 et du projet de budget pour l'année sociale 1889-1890.

Fixation des jours et heures des assemblées de la Société.

Choix du lieu et de l'époque de l'excursion annuelle de la Société.

Nomination de trois membres du Conseil pour les années 1889-1890 et 1890-1891. (Membres sortants : MM. H. Denis, É. Hennequin, Th. Lefèvre, rééligibles.)

Nomination de trois membres de la Commission des Comptes pour l'année 1889-1890. (Membres sortants : MM. A. Daimeries, le baron O. van Ertborn, G. Velge, rééligibles.)

La prochaine séance de la Société (assemblée générale annuelle) aura lieu le dimanche 7 juillet 1889, à 1 heure, dans la salle du Musée de l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

A l'issue de la séance, et comme les années précédentes, les Membres se réuniront au restaurant Perrin, rue du Fossé-aux-Loups.

11753. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE

l'assemblée générale annuelle du 7 juillet 1889

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 1 heure.

La liste de présence porte les signatures de : MM. F. Crépin, président; P. Cogels, A. Daimeries, H. De Cort, É. Fologne, É. Hennequin, R. Maroy, V. Piéret, A. Preudhomme de Borre, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. J. Crocq, F. Péters et H. Roffiaen.

Le procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du 1er juillet 1888, ne donnant lieu à aucune observation, est adopté.

Rapport du Président.

Messieurs et chers Confrères,

A la clôture de chaque année sociale, votre Président a pour mission de vous dresser le tableau de ce que la Société a fait durant le cours de l'année écoulée.

Nous sommes heureux de vous annoncer que l'exercice 1888-1889 peut compter parmi l'un des plus prospères et que notre Association continue à marcher dans la voie du progrès.

Nos séances mensuelles ont été suivies avec zèle par un grand nombre de nos confrères; dans chacune d'elles, ont été présentés des travaux qui ont donné lieu à des discussions fort intéressantes. Parmi les communications insérées dans les procès-verbaux de nos séances, nous citerons celles de MM. Daimeries, Hennequin, Mourlon,

Pelseneer, Pergens, Raeymaekers, Roffiaen, É. Vincent, G. Vincent. Elles touchent à des questions variées qui se rattachent toutes aux sciences malacologique, paléontologique ou stratigraphique.

MM. Pelseneer et Pergens se sont surtout occupés de l'étude de la structure anatomique des animaux inférieurs.

Si nos procès-verbaux des séances mensuelles sont bien remplis, nos *Annales* du tome XXIII, qui sera très prochainement distribué et dont un exemplaire est déposé sur le bureau, sont également du plus haut intérêt. Elles renferment notamment : le 3e fascicule du *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris*, par M. Cossmann (12 planches); les mémoires intitulés : *Deux nouveaux types de Bryozoaires cténostomes*, par M. Pergens (1 pl.); *Sur le développement des premiers Trilobites*, par M. Matthew (traduction de M. Forir); *Sur le genre Trigonia et description de deux Trigonies nouvelles des terrains supracrétacés de Maestricht et de Ciply*, par M. Briart (1 pl.); *Sur le pied et la position systématique des Ptéropodes*, par M. Pelseneer; une *Notice biographique sur F.-L. Cornet*, par M. Dewalque, etc., etc.

Quant aux archives, elles sont, comme par le passé, mises dans un ordre parfait, grâce à l'activité de notre dévoué Secrétaire.

L'accroissement des collections comporte, cette année, des coquilles vivantes de la Carinthie, don de M. Ressmann, et un beau groupe de coquilles vivantes d'Espagne et d'Afrique, envoyé récemment par M. le Dr Kobelt.

Le besoin s'en faisant vivement sentir, on a fait confectionner des cuvettes pour le classement des collections; mais l'état de nos ressources ne nous permet malheureusement pas de poursuivre ce classement, dont M. É. Vincent a bien voulu se charger, et dont il s'est toujours acquitté, dans la mesure du possible, à notre grande satisfaction.

La bibliothèque, vous le savez, devient de plus en plus considérable. Pendant l'exercice que nous clôturons, la liste des publications périodiques échangées s'est notablement accrue. Parmi les sociétés nouvelles dont nous avons obtenu l'échange, nous citerons : La Société Elisha Mitchell, de la Nouvelle-Caroline; le Mynwezen, de Batavia, dont nous avons reçu la collection complète, qui est probablement la seule qui existe dans le pays et qui contient de nombreux et importants travaux sur les fossiles tertiaires de l'Inde néerlandaise;

la Société royale de Victoria, à Melbourne ; la Société de géographie de Berlin; le Laboratoire de zoologie de Villefranche-sur-Mer; la Société hongroise des Carpathes; la Société royale de Dublin; la Société royale saxonne des sciences, etc.

L'Académie royale de Belgique nous a adressé la collection complète de ses *Mémoires* in-8°, et, à la suite d'une démarche de M. P.-J. Van Beneden, membre honoraire, les quelques volumes manquant encore à notre collection des *Comptes rendus* des séances de l'Académie des sciences de Paris nous ont été accordés par MM. les secrétaires perpétuels de l'Institut de France.

Quelques lacunes qui existaient dans certaines publications ont pu être comblées, grâce à la persévérance de M. le Secrétaire. Nous citerons les *Verhandlungen* de la Société des sciences naturelles de Carlsruhe, ainsi que le *Bulletin* de la Société vaudoise des sciences naturelles, à Lausanne. En outre, l'Institution smithsonienne nous a envoyé vingt et un volumes de ses *Miscellaneous Publications;* l'Institut royal vénitien nous a adressé plusieurs volumes de *Mémoires*, et nous avons pu, par voie d'échange, acquérir le tome VIII des *Acta Societatis scientiarum fennicæ*, à Helsingfors, ce qui nous met en possession de le collection complète. Un autre échange nous a procuré un certain nombre de volumes de l'*American Journal of Science*, et nous sommes en correspondance avec les éditeurs de cet excellent recueil pour obtenir la suite de la publication, et le plus possible des volumes antérieurs à ceux que nous possédons déjà.

MM. Crépin, Lefèvre, Weyers et Wytsman ont, de leur côté, fait don, pour la bibliothèque, de plusieurs livraisons et brochures qui sont venues remplir quelques vides et augmenter notre fonds.

La bibliothèque a également reçu des ouvrages et des brochures de : MM. Briart, Carez, Chaper et Fischer, S. A. le prince de Monaco, le baron de Loë, Delvaux, Delvaux et Houzeau de Lehaie, Delvaux et Ortlieb, Dewalque, Dollfus et Dautzenberg, Dumys, De Koninck, Foresti, Hennequin, Hidalgo, Koch, Lauro Clariana y Ricart, Lefèvre, Matthew, Mazarelli et Zuccardi, Paetel, Pelseneer, Pergens, Petterd, Petrik, Preudhomme de Borre, Dietz et Van Sevelt, Rutot et Van den Broeck, Rutot, Van den Broeck et Aubry, Salvana, Senoner, Smith, Schepman, Sollas, Ubaghs, Van den Broeck, Van den Broeck et Rutot, É. Vincent, et d'un anonyme.

Enfin, la bibliothèque continue à être mise à contribution par nos

collègues. Cette année, la liste des prêts constate la sortie de 110 numéros.

Comme vous le savez, Messieurs, la Société prend part, en ce moment, à l'Exposition universelle de Paris. Nous avons eu la satisfaction de recevoir, de notre collègue M. Cossmann, une lettre exprimant la bonne impression qu'il a éprouvée en présence de l'agencement bien entendu des tableaux et des ouvrages que nous avons exposés. Nous avons tenu à faire dignement figurer notre Société à ce grand tournoi international ; mais, en vue de ne pas grever notre budget de charges nouvelles, nous avons cru devoir présenter à nos membres une liste de souscription dont le produit servira à couvrir les frais de notre participation, et, quoique nous puissions vous dire, dès à présent, que les signatures déjà recueillies nous font bien augurer du résultat poursuivi, nous nous permettons d'adresser un nouvel appel à ceux de nos collègues qui n'auraient pas encore accordé, à notre entreprise, l'appui de leur souscription.

A la suite des décès de MM. Hayden et Funck, de la radiation de MM. Hammelrath et Staes, par décision du Conseil, qui les considère comme décédés, et de la nomination de MM. Buls, de Moreau et Van Schoor, le nombre des membres honoraires est descendu de 13 à 12.

La mort nous a enlevé un membre correspondant, M. Morière, doyen de la faculté des sciences de Caen. Par mesure réglementaire, le Conseil a prononcé la radiation de MM. Charlier, Gaucher et Jamrach, qui n'ont pas fait part de leur changement d'adresse ou n'entretiennent plus de relations avec la Société depuis plusieurs années. Le nombre des membres correspondants, qui était de 32 l'an dernier, se trouve donc réduit à 28.

Les mutations et réceptions de membres effectifs se décomposent comme suit :

Membre décédé : M. A. Rucquoy ; membres nouveaux : MM. E. Carthaus, docteur en sciences naturelles, attaché à l'Institut géologique et minéralogique de l'Université de Wurzbourg (Bavière) ; J. Couturieaux, lieutenant d'infanterie, répétiteur à l'École militaire, à Bruxelles ; E. Delessert, ancien professeur, à Croix-Wasquehal (Nord, France) ; F. Péters, sondeur, à Juprelle-Chaussée (Liége) ; V. Piéret, ingénieur d'arrondissement, à Louvain.

Le nom de M. A. Preudhomme de Borre a été, sur sa demande, rétabli sur la liste des membres effectifs.

Le Conseil a accepté la démission de M. L. Raeymaekers, à Louvain, qui a quitté le pays pour un temps indéterminé.

Au cours de l'exercice écoulé, le R. P. G. Schmitz, à Liége, a été nommé membre à vie.

Plusieurs de nos collègues ont reçu des marques flatteuses de la haute estime dont ils sont l'objet tant de la part du Roi que de la part des souverains étrangers. Nous avons vu, avec la plus grande satisfaction, décerner à M. É. Hennequin la croix de 2e classe du Mérite militaire d'Espagne, et les nominations de M. J. Gosselet en qualité de chevalier de l'ordre de Léopold, pour son travail magistral sur l'Ardenne; de MM. É. Fologne et P. Cogels, respectivement en qualité d'officier et de chevalier de l'ordre du Lion et du Soleil de Perse.

L'honneur qui a été fait à nos excellents collègues rejaillit sur la Société tout entière, et nous sommes convaincu d'être l'interprète fidèle des sentiments de l'assemblée en leur réitérant ici nos félicitations les plus chaleureuses. (*Applaudissements.*)

Nous devons également une mention spéciale à notre honoré collègue M. le baron de Selys Longchamps et à M. Van Overloop qui, au Sénat, pendant la session 1888-1889, ainsi que M. Crocq l'avait fait précédemment, ont attiré l'attention de M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique sur la question des sociétés scientifiques. Je vous propose, Messieurs, de renouveler nos remerciements à M. de Selys Longchamps, et d'adresser à M. Van Overloop une lettre exprimant nos sentiments de reconnaissance pour la sollicitude dont il a fait preuve envers nos sociétés. (*Applaudissements.*)

L'album s'est enrichi des portraits de MM. M. Mourlon, A. Preudhomme de Borre et M. Cossmann.

En terminant ce rapport sommaire sur la situation et les travaux de la Société, nous devons voter des remerciements au Gouvernement et au Conseil provincial du Brabant pour les subsides qu'ils ont bien voulu nous accorder; à l'Administration communale et au Conseil d'administration de l'Université libre, qui continuent à mettre à notre disposition des locaux pour nos livres et nos collections, et pour nos réunions.

M. De Pauw, conservateur du musée de l'Université, a également droit à nos sincères remerciements pour l'examen qu'il nous a permis de faire, à plusieurs de nos séances, de délicates et habiles préparations malacologiques et paléontologiques dont il est l'auteur.

Vous le savez, Messieurs et chers Confrères, dans toute société, il y a deux agents dont l'action est toute puissante à divers points de vue : nous entendons parler du Secrétaire et du Trésorier.

Notre cher confrère M. Lefèvre consacre tout son temps et tous ses efforts au progrès de notre association, et M. Fologne le seconde admirablement dans cette tâche. Nous vous proposons donc d'acclamer nos deux confrères et de leur voter des remerciements. (*Applaudissements.*)

Budget.

M. le Trésorier rend compte, au nom du Conseil, des opérations de l'exercice 1888-1889, clôturées et reconnues exactes par la Commission des comptes, et que l'Assemblée approuve définitivement.

La parole est ensuite continuée à M. le Trésorier, qui donne lecture du projet de budget proposé par le Conseil pour l'exercice 1889-1890, pendant lequel la cotisation des membres effectifs reste fixée à quinze francs. A ce propos, M. le Trésorier fait remarquer qu'il serait désirable de ne pas dépasser les prévisions de dépenses, afin de ne pas augmenter le déficit probable afférent à cet exercice ; à cet effet, il engage les membres à ne pas augmenter, dans les séances mensuelles, le nombre de planches arrêté pour le prochain volume des *Annales*.

Fixation des jours et heures des assemblées de la Société.

De l'avis unanime, les jours et heures des réunions mensuelles sont maintenus au premier samedi de chaque mois, à 4 heures de relevée. L'assemblée générale annuelle aura lieu le premier dimanche de juillet, à 1 heure.

Choix du lieu et de l'époque de l'excursion annuelle de la Société.

Différentes propositions sont émises ; l'assemblée décide que, cette année, la Société se joindra à la Société géologique de Belgique

pour faire, en commun, l'excursion annuelle, qui doit avoir lieu du 8 au 10 septembre.

M. le Secrétaire est chargé de porter cette décision à la connaissance de M. le Secrétaire général de la Société géologique et de s'entendre avec lui pour les dispositions à prendre en vue de cette excursion.

Une circulaire donnant le programme et les autres détails relatifs à ce déplacement sera ultérieurement adressée à MM. les membres de la Société.

L'assemblée décide, en outre, qu'une autre excursion, ayant spécialement en vue la recherche de fossiles paniseliens, aura lieu sous la direction de M. G. Vincent dans les environs de Denderleeuw, le dimanche 11 août prochain. M. le Secrétaire est chargé de prévenir les membres de la Société en temps utile [1].

Nomination de trois membres du Conseil pour les années 1889-1890 et 1890-1891.

M. É. Hennequin demande la parole pour déclarer qu'il ne désire plus être réélu membre du Conseil. Il pense qu'en dehors du Secrétaire et du Trésorier, les fonctions de membre du Conseil ne doivent pas demeurer d'une façon pour ainsi dire permanente entre les mains des mêmes sociétaires : ce serait là un monopole dont il n'est pas partisan. En conséquence, il prie ses collègues de reporter leurs voix sur un autre membre, et il remercie l'assemblée de la confiance qu'elle lui a accordée pendant plusieurs années. Cependant, afin d'affirmer l'intérêt qu'il porte à la Société, il serait tout disposé, le cas échéant, à faire partie de la Commission des comptes.

M. le Président remercie M. Hennequin des services qu'il a rendus au sein du Conseil, et pense qu'il y a lieu de tenir compte du désir manifesté par l'honorable membre.

Seize membres prennent part au vote, qui donne les résultats suivants :

MM.	Denis.	16 voix.
	Daimeries . . .	15 —
	Lefèvre	15 —
	Roffiaen	1 —

En conséquence, MM. Daimeries, Denis et Lefèvre sont élus.

[1] Voir l'avis à la page suivante.

Élection de trois membres de la Commission des comptes pour l'année sociale 1889-1890.

Le même nombre de membres prend part au vote. Ont obtenu :

MM. É. Vincent	. . .	15 voix.
Hennequin	. . .	14 —
Maroy	. . . .	14 —
Velge.	. . . .	1 —

En conséquence, MM. Hennequin, Maroy et É. Vincent sont élus.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Président déclare la séance levée à 2 heures.

AVIS

Excursion du 11 août 1889

Le Secrétaire a l'honneur de rappeler à MM. les Membres de la Société qu'indépendamment de l'excursion annuelle, une première excursion aura lieu, le dimanche 11 août prochain, sous la direction de M. G. Vincent, à l'effet d'explorer des gisements paniseliens aux environs de Denderleeuw.

Cette excursion comportera principalement la visite de deux gîtes : l'un à Esschene-Lombeek ; l'autre à Teralphen.

Départ de Bruxelles (Nord) à . . .	7 h. 20 matin.
Arrivée à Esschene-Lombeek à. . .	8 h. 16 —
Départ de Denderleeuw à	5 h. 29 soir.
Arrivée à Bruxelles à	5 h. 59 —

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 3 août 1889, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

1151. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 3 août 1889

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. É. Fologne, É. Hennequin, R. Maroy, M. Mourlon, V. Piéret, D. Raeymaekers, L. Van der Bruggen, E. Vincent, G. Vincent et A. Daimeries, ff. de Secrétaire.

MM. F. Crépin et Th. Lefèvre font excuser leur absence.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 1er juin 1889 est adopté.

Correspondance.

M. le sénateur Van Overloop remercie pour la lettre qui lui a été adressée, au nom de la Société, par M. le Secrétaire.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. le baron G. de Guerne, de laquelle il ressort que M. Westerlund a fait, à l'Académie des sciences de Paris, une communication sur la faune malacologique extra-marine de l'Europe arctique, d'après l'étude d'une collection attribuée en entier à M. Rabot et dans laquelle on ne reconnaît comme revenant à M. de Guerne que la trouvaille d'une seule coquille, *Helix harpa*, Say.

« En réalité, dit M. de Guerne, j'ai réuni à la collection de M. Rabot toute celle que j'ai faite durant mon exploration du Pasvig en 1881, et qui comprend la moitié au moins des types cités, particulièrement des espèces terrestres. Tous les mollusques recueillis par moi ont été réunis à ceux de M. Rabot et envoyés directement par celui-ci à M. Westerlund pendant ma dernière campagne à bord de *l'Hirondelle*. Ni M. Westerlund, ni M. Rabot n'ont dissimulé volontairement la provenance de la collection dont il s'agit. Les étiquettes, en effet, ne portaient pas mon nom, et si l'*Helix harpa* seule a été citée d'après mes trouvailles, c'est que, connaissant l'intérêt de cette forme améri-

caine, j'avais glissé dans le tube qui la contenait une note signée de mon nom. »

M. de Guerne enverra sous peu une note détaillée dans laquelle il aura l'occasion de parler de l'importance qu'il y a, dans les explorations arctiques, de toujours ouvrir les estomacs de poissons, afin d'y trouver des mollusques fluviatiles.

Le bureau de l'Association française pour l'avancement des sciences, fusionnée avec l'Association scientifique de France, annonce que cette Association tiendra sa session annuelle du 8 au 14 août et que, en raison de l'Exposition universelle internationale de 1889, ce congrès se réunira à Paris. Les membres de la Société sont invités à y assister. (*Remerciements.*)

La Société des naturalistes de l'Université de Kazan et l'Institut canadien demandent l'échange de publications. (*Accordé.*)

L'Académie impériale des sciences de Vienne, la Société d'histoire naturelle de Brünn, la Société d'histoire naturelle de Dorpat, la Société du Musée de Transylvanie et le Musée colonial de la Nouvelle-Zélande annoncent l'envoi de publications.

L'Académie royale des sciences physiques et mathématiques de Naples, le Musée indien de Calcutta, le Service géologique du Canada, le Musée national de Mexico, et le Département des mines de la Nouvelle-Galles du Sud accusent réception de publications.

L'Académie impériale Leopoldina-Carolina accuse réception et annonce l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. É. Hennequin (*Communications sur le baromètre holostérique orométrique du colonel Goulier et recherches sur la détermination des différences approximatives de niveau au moyen de baromètres de poche ordinaires*) ; M. G.-F. Matthew (IV. *On some Remarkable Organisms of the Silurian and Devoniam Rocks in Southern New-Brunswick*) ; M. C. Ubaghs (*Het Alluvium en Maasdiluvium in Limburg en de meer zuidelijke verspreiding der Scandinavische gesteenten*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, un exemplaire des tirés à part suivants : *Notes ichtiologiques*, par M. A. Daimeries ;

Sur la découverte, à Ixelles, d'un ossuaire de mammifères antérieur au dilivium, et sur l'existence de l'homme tertiaire dans le Hainaut, par M. M. Mourlon; *Sur le pied et la position systématique des Ptéropodes*, par M. P. Pelseneer; *Sur le développement des premiers Trilobites* (traduction de M. H. Forir), par M. G.-F. Matthew; *Communications sur le baromètre holostérique orométrique du colonel Goulier et recherches sur la détermination des différences approximatives de niveau au moyen de baromètres de poche ordinaires*, par M. É. Hennequin.

Communication du Conseil.

M. le Président annonce que le bureau pour l'année 1889-1890 est composé de la manière suivante :

Président :	MM. F. Crépin.
Vice-Président :	P. Cogels.
Secrétaire-bibliothécaire :	Th. Lefèvre.
Trésorier :	É. Fologne.
Membre :	H. Denis.
—	A. Daimeries.
—	G. Vincent.

Communications de Membres.

M. le Secrétaire donne lecture des notes suivantes, remises par M. P. Pelseneer et de M. G. Dewalque :

SUR LA PERCEPTION DES MOUVEMENTS CHEZ LES CÉPHALOPODES

Par P. PELSENEER

Dans la cinquième partie de ses *Recherches expérimentales sur la vision chez les Arthropodes*, à propos d'un Dytique plongé dans un bocal plein d'eau, et qui « ne pouvait voir ce qui se passait au dehors », le professeur Plateau dit : « Tout le monde a eu l'occasion de s'assurer que, dans les aquariums publics, les animaux ne s'inquiètent nullement des mouvements des visiteurs [1] ».

Je pense qu'il y a là une réserve à faire, et que certains animaux, notamment des Céphalopodes, ne se trouvent pas dans le cas du

[1] *Bulletin de l'Académie de Belgique*, 3e série, t. XVI, n° 11, 1888, p. 38 du tiré à part.



Dytique précité et voient parfaitement les mouvements qui se produisent à quelque distance hors des bassins dans lesquels ils sont plongés, surtout quand ces bassins sont placés dans des salles où la lumière arrive autrement qu'à travers l'eau de l'aquarium. Je citerai, au sujet de ces animaux, l'expérience suivante, que j'ai faite à la station zoologique de Naples.

J'avais alors, pour les besoins de mes recherches anatomiques, un certain nombre de jeunes Poulpes dans mes bassins (jamais plus d'un dans chaque aquarium).

On sait que, chez ces animaux, l'œil est très hautement organisé et le regard presque expressif; l'œil est notamment conformé tout différemment que celui du Dytique, et même beaucoup plus parfait que celui des Gastropodes, qui, pour autant que j'ai pu le constater, ne peuvent pas plus que ce dernier insecte percevoir, *par la vue*, les mouvements exécutés hors des bocaux où ils se trouvent, alors même que ces mouvements se produisent à une distance excessivement minime.

Chez le Poulpe, au contraire, — et l'expérience a été faite indifféremment, avec le même résultat, sur des individus qui avaient séjourné plusieurs jours dans leur aquarium et sur d'autres fraîchement apportés du golfe et qui n'avaient donc pu prendre d'habitude ou s'apprivoiser, — chaque fois que j'approchais un peu vivement la tête vers le côté où se trouvait le Céphalopode, je voyais celui-ci fuir précipitamment vers le côté opposé de l'aquarium.

L'expérience était toujours faite sans trépidation ni trouble d'aucune sorte : c'était donc bien par la vue que le Poulpe percevait un mouvement produit hors du bassin dans lequel il se trouvait.

SUR LES NIVELLEMENTS BAROMÉTRIQUES

Par G. DEWALQUE

Si j'avais pu rester jusqu'à la fin de la séance, le 1er juin dernier, j'aurais demandé la parole après l'intéressante communication de M. le lieutenant-colonel Hennequin pour donner quelques renseignements qu'il me paraît utile de communiquer, mais l'heure du train m'a obligé de me retirer. Si l'assemblée veut bien les accueillir aujourd'hui, elle trouvera peut-être convenable de décider qu'ils prendront place, dans le tirage définitif, à la suite de la communication à laquelle ils se rapportent. (*Adhésion.*)

J'ai fait jadis de nombreuses observations de nivellement, d'abord à l'aide d'un baromètre Bourdon, puis, d'autres instruments métal-

liques qui devaient se porter en bandoulière et que j'ai abandonnés pour m'en tenir à un petit instrument du même genre, de 5 centimètres de diamètre sur 2 centimètres d'épaisseur, sans nom de système ou de fabricant. Pour le calcul des différences de niveau, il est évident que le coefficient à employer doit varier suivant la pression barométrique, la colonne d'air qui fait équilibre à un millimètre de pression ne pouvant être la même pour toutes les pressions. Je me servais de la table nº XIX des *Hypsometrical Tables*, publiées par la *Smithsonian Institution* en 1858. Cette table a été calculée d'après la formule de Laplace. Pour s'en servir, on prend la moyenne des nombres donnés pour les indications du baromètre et du thermomètre aux deux stations et on la multiplie par la différence en millimètres des deux hauteurs barométriques. J'extrais de cette table les chiffres suivants, qu'il me semble utile de reproduire :

Hauteur, en mètres, d'une colonne d'air correspondant à 1 millimètre du baromètre, à différentes températures et altitudes.

Température de l'air en degrés centigrades.	Baromètre à la station inférieure, en centimètres.						
	76.	75.	74.	73.	72.	71.	70.
10	10,94	11,08	11,23	11,38	11,55	11,71	11,87
12	11,02	11,17	11,32	11,47	11,63	11,80	11,97
14	11,11	11,25	11,41	11,55	11,72	11,89	12,06
16	11,19	11,34	11,49	11,64	11,81	11,98	12,15
18	11,27	11,43	11,58	11,73	11,90	12,07	12,24
20	11,36	11,51	11,67	11,82	11,99	12,16	12,33
22	11,44	11,60	11,75	11,90	12,08	12,25	12,42
24	11,53	11,68	11,84	11,99	12,17	12,34	12,51
26	11,61	11,77	11,93	12,08	12,26	12,43	12,61
28	11,70	11,85	12,01	12,17	12,35	12,52	12,70
30	11,78	11,94	12,10	12,25	12,43	12,61	12,79

M. M. Mourlon donne lecture de la note suivante :

SUR L'EXISTENCE DANS LE BASSIN FRANCO-BELGE D'UN NOUVEL HORIZON PLEISTOCÈNE ANTÉRIEUR AU DILIVIUM A « ELEPHAS PRIMIGENIUS »

Par M. MOURLON

Il existe aux environs de Mons, notamment à Spiennes et à Saint-Symphorien, entre les lits de galets quaternaires à *Elephas primigenius* et les dépôts crétacés, des sables glauconifères et silexifères plus ou moins argileux avec conglomérat de silex à la base, qui ont été rapportés, jusque dans ces derniers temps, au groupe éocène inférieur landenien.

C'est dans ces sables et ce conglomérat que se trouvent les silex taillés qui ont été attribués à l'homme tertiaire.

Je me suis attaché à montrer [1] que non seulement ces silex sont bien réellement taillés intentionnellement, mais qu'ils font partie d'un véritable atelier de silex paléolithiques, comme on a pu le constater dans la première carrière de MM. Quintens, à Spiennes, dont j'ai décrit et figuré l'intéressante coupe relevée en mai dernier.

On y voyait dominer dans le conglomérat le même type de silex que celui de la base du quaternaire dans la tranchée de Mesvin. Or, tandis que dans cette dernière tranchée les silex sont toujours roulés, il n'en était pas de même dans la carrière Quintens, où ils présentaient des formes se rapportant à différents types variant du type paléolithique le plus ancien ou mesvinien jusqu'au type moustierien, lequel paraissait même dominer dans les sables silexifères.

En présence de ces faits, je me suis cru autorisé à conclure que les nouveaux dépôts des environs de Mons, formés d'éléments landeniens remaniés, renferment le vrai niveau des silex mesviniens et constituent un nouvel horizon géologique dont l'âge reste à déterminer, mais qui est antérieur au dépôt caillouteux à *Elephas primigenius* de la base de notre quaternaire diluvien.

M. Dupont ne partagea pas cette manière de voir et crut, au contraire, pouvoir conclure, de la ressemblance de formes et de caractères des restes d'industrie primitive des nouveaux dépôts en question avec ceux de la tranchée de Mesvin, qu'ils appartiennent au même horizon que ces derniers [2].

[1] *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. XVII, 1889, p. 499-516.
[2] *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. XVII, 1889, p. 517.

Mais j'ai eu l'occasion de signaler, depuis [1], qu'un éminent géologue anglais, M. Prestwich, vient de publier un important travail qui semble de nature à trancher la question. Ce travail est intitulé : *Sur la présence d'instruments de silex paléolithiques dans le voisinage du comté d'Ightam, leur distribution et leur âge probable.*

L'auteur est d'avis que ces silex se rapportent à une période de beaucoup antérieure à celle des graviers de vallée formés sous le régime des rivières actuelles et appartiennent à un étage plus ancien de la période glaciaire ou préglaciaire.

Or, l'une des planches (pl. XI) qui accompagnent le travail de M. Prestwich, laquelle reproduit les silex en question, permet de constater qu'ils présentent les mêmes caractères que nos silex mesviniens.

Il en résulte donc que les nouveaux dépôts des environs de Mons qui renferment ces silex doivent être d'un âge fort rapproché, si pas identique, à ceux du comté d'Ightam.

J'ajouterai que la coupe de la tranchée de Frameries, près Mons, publiée par M. Rutot, en 1880 [2], montre la même succession de couches que celle de Spiennes et de Saint-Symphorien, mais ce géologue en donne une tout autre interprétation que celle que je propose. Il nous dit, en effet, que, bien qu'ayant été porté d'abord à ranger les couches supérieures dans le quaternaire, il a fini, de concert avec M. l'ingénieur Dejaer, par les placer dans le landenien inférieur.

Je dois, à ce sujet, réparer une omission que j'ai commise bien involontairement en ne faisant pas mention, dans mes précédentes communications, de l'opinion exprimée par un géologue français, M. Ladrière, au sujet de l'interprétation de ces mêmes couches de Frameries. En les comparant avec celles qu'il a décrites et figurées de la tranchée du fort du Vert-Galant, dans les environs d'Avesnes, il arrive à cette conclusion que, dans cette dernière région comme à Frameries, les couches de sables silexifères rapportées par M. Rutot au landenien inférieur représentent l'assise inférieure du terrain quaternaire [3].

Il n'est pas sans intérêt de constater la concordance des vues que j'ai exprimées tout récemment avec celles de M. Ladrière, qui

[1] *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. XVIII, 1889, p. 6.
[2] *Annales de la Société géologique du Nord*, VII, 1879-80, p. 92-99, pl. II.
[3] *Annales de la Société géologique du Nord*, X, 1884, p. 86-99.

remontent déjà à plus de cinq ans et qui m'avaient complètement échappé lorsque je fis ma dernière communication sur ce sujet à l'Académie.

Je rappellerai aussi, à cette occasion, que M. Ladrière est porté à conclure de ses observations aux environs de Guise que le terrain quaternaire présente, dans le département de l'Aisne, la même succession de couches que dans le Nord.

Enfin, ce géologue nous apprend encore, dans son intéressant travail que « M. Prestwich a remarqué, dès 1860, qu'à Menchecourt-lez-Abbeville, on trouve sous le diluvium à *Elephas primigenius* une espèce de marne argileuse recouvrant un second diluvium plus ancien que le premier et qui serait formé de gravier subargileux. Le même auteur affirme que cette disposition existe également en Angleterre, à Hoxne, par exemple, où, sous le diluvium à *Elephas primigenius*, on rencontre une couche assez épaisse d'argile calcaire, plus ou moins grisâtre, dite *boulder clay*, contenant des coquillages d'eau douce, des débris de tourbe, quelques restes de bois, quelques lignes minces de sable, etc. ».

On le voit par ce qui précède, s'il paraît hors de doute que les nouveaux dépôts de sables silexifères des environs de Mons constituent un nouvel horizon pleistocène qui se prolonge en France et en Angleterre, il n'est pas encore possible de déterminer à quel niveau précis de la série anglaise, de beaucoup la plus importante, il correspond. Tout ce que nous savons, c'est que, par les silex taillés qu'on y trouve abondamment, il pourrait bien être plus ancien que le boulder clay ; mais il faut attendre des preuves paléontologiques pour se prononcer.

Quant à la question de savoir si la faune de mammifères que j'ai découverte récemment à Ixelles lez-Bruxelles ne correspondrait pas à ce nouvel horizon, il faudra attendre pour la trancher que l'étude des nombreux ossements recueillis soit plus avancée. Je suis heureux de pouvoir annoncer, à cette occasion, que la collection que j'en avais réunie s'est considérablement accrue dans ces derniers temps et qu'il m'a été possible de relever des détails fort intéressants sur leur gisement. Je me bornerai, pour le moment, à signaler la présence d'ossements jusqu'à plus de 4 mètres sous le niveau des cailloux roulés du quaternaire diluvien et l'intercalation dans les sables auxquels j'ai proposé d'attribuer, en tout ou en partie, une origine éolienne, de quelques lentilles de cailloux et de graviers bien stratifiés

que je n'avais pas encore observées précédemment et qui démontrent que l'action fluviatile n'a pas été étrangère à la formation des dépôts ossifères d'Ixelles.

M. É. Hennequin donne lecture de la note suivante :

COMMUNICATION SUR LES BAROMÈTRES OROMÉTRIQUES ET ALTIMÉTRIQUES DE M. LE COLONEL GOULIER ET SUR LES NIVELLEMENTS BAROMÉTRIQUES APPROXIMATIFS.

Par M. É. HENNEQUIN.

Comme suite à nos deux communications du 4 mai et du 1er juin, nous présenterons d'abord à l'examen de la Société un *baromètre holostérique orométrique*, format de poche, convenant spécialement pour des nivellements en Belgique.

Ce baromètre appartient à l'Institut cartographique, à l'inventaire duquel il figure sous le n° 12. Il a été construit récemment par MM. Pertuis et fils, qui ont tenu compte autant que possible des considérations exposées dans la note additionnelle du procès-verbal de la séance du 1er juin dernier.

De même que les orométriques nos 10 et 11 de l'Institut, cet instrument a 0m05 de diamètre. Mais au lieu de permettre de mesurer des différences de niveau de 2,400 mètres entre les pressions 800 et 600 millimètres, il ne fournit, pour un tour complet de l'aiguille, qu'une dénivellation — plus que suffisante d'ailleurs — d'environ 1,600 mètres, entre les pressions 790 et 650 millimètres. D'autre part, c'est le nombre orométrique 1,300 — et non le nombre 2,000, comme dans le modèle ordinaire — qui se trouve en regard de la pression moyenne 760 millimètres. La course de l'aiguille est ainsi de 1,300 mètres en ascension par rapport au niveau moyen de la mer et de 300 mètres en dépression. Pour rendre les indications de la table altimétrique que nous avons calculée comparables aux divisions orométriques de l'instrument, il suffira de retrancher des premières le nombre constant 700 mètres.

Chacun des 14 intervalles « centimétriques » de pression compris, sur le cadran, entre 650 et 790 millimètres, mesure en arc 8mm13, tandis qu'un des 20 intervalles analogues des orométriques de même diamètre nos 10 et 11 n'a que 5mm58. Cette différence de longueur, qui est d'environ 46 p. c., facilite beaucoup la lecture, non seulement des pressions barométriques, mais des nombres orométriques correspondants.

L'instrument n'a pas été compensé pour les variations de température qu'il peut subir. Son prix est le même que celui des orométriques ordinaires de 0^m05 de diamètre, soit 50 francs ou plutôt 45 francs, en raison de la réduction qui nous est acquise chez M. Fisch. Les graduations du cadran sont nettement gravées, et l'aiguille est d'une finesse extrême, surtout dans la partie qui sert à lire les nombres orométriques. L'examen de la concordance des nombres orométriques et des pressions barométriques, effectué au moyen du tableau que nous avons donné dans ce but, n'a fait reconnaître que des différences généralement peu importantes.

Nous avons employé ce baromètre, les 22 et 23 juillet dernier, dans deux nivellements (n°s 6 et 7) auxquels se rapportent des tableaux autographiés dont nous sommes en mesure de distribuer, dès à présent, un certain nombre d'exemplaires.

L'un de ces nivellements, le n° 7, peut se faire en un peu moins d'une heure, soit en deux heures pour l'aller et le retour. Il donne une amplitude d'environ 29 mètres en montées et en descentes ; il convient pour le premier essai d'un baromètre que l'on se propose d'expérimenter.

L'autre nivellement, qui comporte près de 46 mètres de dénivellation, exige une heure et demie de marche, soit trois heures pour les cheminements dans les deux sens. L'épreuve est donc plus sérieuse pour l'instrument et pour l'opérateur.

Le nivellement n° 6, dans lequel nous nous servions pour la première fois de l'orométrique spécial n° 12, a fourni, pour 9 points recoupés et de cotes connues, des divergences comprises entre $+ 0^m33$ et $+ 3^m88$, correspondant à un écart total de 3^m55, dont la moitié est 1^m77. L'écart probable d'une cote par rapport à la cote réelle est de $\pm 1^m57$.

Le nivellement n° 7 a donné, pour 9 autres points dont les cotes ont été déterminées exactement au niveau-cercle, le 24 juillet, par M. le lieutenant-colonel en retraite Hannot, les résultats suivants : divergences les plus grandes : $- 1^m96$ et $+ 1^m05$; écart total : 3^m01, dont la moitié est 1^m50 ; écart probable d'une cote par rapport à la cote réelle : $\pm$ 74 centimètres.

Ces résultats sont très satisfaisants, et nous ne doutons pas que tout observateur ne puisse réaliser le même degré d'approximation, pour peu qu'il ait acquis une certaine expérience, et que les opérations

ne soient pas faites dans des conditions trop défavorables, telles que: très grand vent, variations fortes et irrégulières de la pression barométrique, et, sans doute aussi, différences très notables dans la température de l'air. Du reste, si même les écarts probables s'élevaient à ± 2 mètres ou un peu plus, les observations offriraient encore, à notre avis, une approximation suffisante, eu égard au but à atteindre dans la revision topographique des planchettes sur le terrain.

Nous dirons, en second lieu, quelques mots d'un *nivellement d'étude*, exécuté le 22 juillet au moyen du baromètre de M. J. Ortlieb. Notre collègue, en ce moment à l'étranger, a bien voulu m'autoriser à disposer de cet instrument, qu'il a décrit dans sa communication du 1er juin, et que j'ai l'avantage de mettre sous vos yeux.

Le nivellement en question (n° 6bis) a été effectué par M. le capitaine Colin, en même temps que nous observions nous-même l'orométrique n° 12. Les données et les résultats des opérations ont été consignés dans un tableau dont voici plusieurs épreuves autographiées, et dont nous tenons d'autres exemplaires à la disposition des membres de la Société.

La colonne : *Observations* de ce tableau contient quelques indications intéressantes, notamment :

1° Sur l'*heure* de chaque observation, qu'il convient d'annoter afin de pouvoir répartir convenablement, sur les cotes provisoires des points, les « écarts de fermeture » qui résultent — au moins dans une certaine mesure — de la variation de la pression barométrique générale pendant la durée des opérations ;

2° Sur les *précautions* à prendre pour ne pas se tromper dans les signes des différences de niveau partielles entre les points successivement observés ;

3° Sur les *vérifications* que comportent les « fermetures », dans les colonnes des différences partielles et des cotes provisoires ;

4° Sur la *compensation* de ces dernières, et sur quelques autres points de détail.

Nous ferons remarquer que ce nivellement a été calculé de deux manières : avec le coefficient — unique, dans ce cas particulier — indiqué par M. Dollfus, et avec les coefficients de notre petit cadran hypsométrique. L'écart probable d'une cote par rapport à la cote réelle a pour valeur ± 2m55 dans la première série d'opérations et ± 2m42 dans la seconde.

Avant d'aborder un autre sujet, nous insisterons sur cette circonstance qu'on est souvent obligé de recourir au calcul pour déterminer, au moyen du baromètre, des différences approximatives de niveau. Il faut quelquefois procéder de cette manière, même lorsque les cheminements ne comportent pas un nombre de points très considérable.

Il en est des nivellements barométriques comme des nivellements ordinaires : ils sont soumis à des vérifications numériques et à des conditions géométriques dont il est indispensable de tenir compte.

C'est ainsi que la différence de niveau entre le point de départ et le point d'arrivée d'un nivellement doit être rigoureusement égale à la somme algébrique des différences de niveau partielles des points intermédiaires que l'on a successivement observés. C'est encore ainsi que les écarts de fermeture d'un polygone, d'une traverse ou d'un simple profil, quand on exécute celui-ci à l'aller et au retour, peuvent disparaître par des corrections convenables.

Ces calculs ne sont ni difficiles ni bien longs ; mais on est fort exposé à y commettre des erreurs, et l'on aurait tort de négliger les moyens de vérification qui se produisent au cours des opérations. Sous ce rapport, la remarque du 3° de l'énumération ci-dessus présente une importance particulière. L'avantage des calculs que nous recommandons est d'augmenter le degré d'approximation des nivellements. Il nous est arrivé, pour des opérations qui s'étaient longtemps prolongées, de nous trouver en présence de « fermetures » à 8 mètres et même plus, qui semblaient de nature à faire rejeter les observations. Vérification faite de la marche de la pression barométrique générale, ces erreurs apparentes s'éliminaient en grande partie, et les cotes obtenues pour les points recoupés ne différaient plus notablement des cotes réelles, après les corrections barométriques convenables.

Le troisième point sur lequel nous nous proposons d'attirer aujourd'hui l'attention, concerne les *baromètres altimétriques* de M. le colonel Goulier et leurs différences de graduation par rapport aux *baromètres orométriques* proprement dits.

Le 1[er] juin dernier, nous avons soumis aux membres présents à la séance un baromètre altimétrique, du diamètre de 55 millimètres, construit par M. Périllat et muni d'une échelle d'ascension de 4,000 mètres pour un tour de l'aiguille, dont la course totale peut même se prolonger jusqu'à 5,800 mètres. Cet instrument nous avait

suggéré l'observation qu'il pouvait y avoir chance d'erreur en raison du mode de graduation de l'échelle mobile, que nous considérions comme divisée de la même manière que l'échelle des hauteurs des baromètres orométriques proprement dits.

Si, disions-nous, des parties de l'échelle orométrique calculées pour certains intervalles de pression étaient, au moment du départ de l'observateur, placées en regard d'intervalles de pressions autres que ceux qui leur conviennent régulièrement, il y aurait, de ce chef, une chance de commettre des erreurs. Nous ajoutions que celles-ci pouvaient ne pas être considérables, mais qu'elles s'ajoutaient, toutes autres choses étant égales d'ailleurs, à celles auxquelles on est exposé pour d'autres motifs.

Or, il résulte d'une communication que M. le colonel Goulier a bien voulu nous faire et de renseignements que nous avons trouvés dans la remarquable étude qu'il a publiée sur les nivellements barométriques [1], qu'aucune éventualité d'erreur n'est à craindre par suite de la position donnée au zéro du limbe, quelle que soit la valeur de la pression barométrique.

Cette modification à l'opinion que nous avons émise le 1er juin a sa raison d'être dans les différences que présentent les baromètres orométriques et les baromètres altimétriques.

En ce qui concerne les premiers, les divisions « centimétriques » de la graduation barométrique sont égales entre elles, tandis que les intervalles « hectométriques » de la graduation orométrique *diminuent* à partir des pressions les plus fortes jusqu'aux pressions les plus faibles. L'échelle des pressions et celles des hauteurs sont gravées sur un même plan. Il est à remarquer, en outre, qu'un petit intervalle de la dernière échelle reste non subdivisé entre le nombre orométrique le plus fort et l'origine de la graduation.

Dans les seconds, au contraire, ce sont les divisions de hauteurs — appelées altimétriques — qui sont égales, tandis que les intervalles correspondant à des mêmes différences de pression *augmentent* à partir des pressions les plus fortes jusqu'aux pressions les plus faibles. L'échelle altimétrique est gravée sur un limbe mobile par rapport au cadran barométrique. De plus, il y a toujours sur ce

(1) *Étude sur la précision des nivellements topographiques et barométriques, suivie d'une note sur les erreurs de la méthode barométrique et sur la possibilité de les diminuer.* Annuaire du Club alpin français pour 1879. (Tiré à part en 1880.)

cadran, entre la pression la plus forte et la pression la plus faible, un certain intervalle où la graduation barométrique est interrompue [1].

Il est facile d'expliquer théoriquement pourquoi ces deux dispositifs, de construction différente, conduisent à des résultats identiques, toutes autres choses restant égales d'ailleurs. Nous avons, en effet, constaté que, dans les baromètres orométriques, les longueurs des intervalles « hectométriques » sont inversement proportionnelles aux longueurs des intervalles barométriques correspondants. Ces longueurs *diminuent*, des pressions fortes aux pressions faibles, dans la même proportion suivant laquelle *augmentent* les coefficients du petit cadran hypsométrique : 10^{m}9, 11^{m}0..., 11^{m}4, 11^{m}5..., 13^{m}5, 13^{m}6. Or, supposons que, pour l'un ou l'autre motif, on veuille conserver une longueur constante aux différents intervalles « hectométriques » de l'échelle des hauteurs, de manière à les transformer en intervalles analogues de l'échelle altimétrique ; il est évident qu'on n'altérera pas la proportionnalité dont il vient d'être question, si, par un agencement particulier du mécanisme, on réussit à faire croître les intervalles barométriques, depuis les pressions les plus fortes jusqu'aux pressions les plus faibles, dans la proportion suivant laquelle croissent les coefficients hypsométriques sus-indiqués.

Ces relations d'intervalles altimétriques égaux et d'intervalles barométriques inégaux rappellent à l'esprit la projection cartographique de Mercator, dans laquelle les différences de longitude conservent systématiquement des longueurs constantes, tandis que les différences de latitude sont représentées par des longueurs d'autant plus grandes que les latitudes considérées sont plus fortes.

Les modes corrélatifs de graduation des deux espèces d'intervalles dont il s'agit ont été réalisés dans les baromètres altimétriques de M. le colonel Goulier, et l'importance de cette disposition est capitale au point de vue de l'emploi du baromètre. Les divisions de l'échelle altimétrique étant toutes égales entre elles, cette dernière est susceptible de tourner, par rapport à la graduation barométrique, sans qu'une erreur résulte de la position du zéro du limbe mobile.

Dans la séance précitée du 1er juin, nous avions fait observer que le limbe de l'échelle d'ascension du baromètre altimétrique construit par M. Périllat fait corps avec l'anneau de suspension de l'instrument.

[1] Voir, au sujet de la division des cadrans des baromètres en parties égales ou en parties inégales, la notice citée pp. 28 et 29.

L'inconvénient à craindre par suite de cette disposition a été évité dans les altimétriques sortant des ateliers de MM. Pertuis, et dont l'anneau est fixé sur la partie principale de l'instrument.

Nous avions, enfin, signalé les incertitudes de lecture auxquelles peut donner lieu, dans certains baromètres, la distance qui existe nécessairement, disions-nous, entre le plan des subdivisions de l'échelle d'ascension et le plan même du cadran.

Les modèles d'altimétriques de MM. Pertuis font disparaître toute éventualité d'erreur de ce chef, par une disposition des plus simples et des plus ingénieuses.

Le limbe de l'échelle altimétrique, au lieu de s'élever perpendiculairement à une certaine hauteur au-dessus du cadran et de porter sa graduation sur une surface parallèle à ce cadran, s'élève, pour ainsi dire, immédiatement à partir du plan de celui-ci, en un talus peu incliné, sur lequel se trouvent gravées les divisions altimétriques.

L'objection que l'on est en droit de faire à cet égard au mode d'agencement de plusieurs instruments que nous avons eu l'occasion d'examiner n'est donc pas applicable aux baromètres holostériques altimétriques construits par MM. Pertuis et fils (1).

Il nous reste à vous entretenir du *baromètre holostérique altimétrique* appartenant à notre collègue M. E. Van den Broeck, et mentionné dans la note additionnelle au procès-verbal de la séance du 1er juin, ainsi que d'un instrument de même espèce qui est notre propriété personnelle.

Le baromètre de M. Van den Broeck est un altimétrique de 0^m07 de diamètre, dont le tour complet de l'aiguille est de 1,200 mètres, entre les pressions 780 millimètres et 680 millimètres environ. Le cercle suivant lequel se raccordent le plan incliné de l'échelle altimé-

(1) Au sujet des indications que portent les baromètres, nous reproduisons ici l'observation suivante de M. le colonel Goulier : « Les fabricants de baromètres, tout aussi bien que ceux de jumelles, longues-vues, etc., ne mettent leurs noms que sur les objets qu'ils vendent directement. Pour ceux qu'ils fournissent à des marchands en magasin, ils font graver les noms de ces derniers et se contentent d'y ajouter une marque de fabrique plus ou moins apparente. Pour la fabrique Naudet et Cie, » — aujourd'hui Pertuis et fils — « cette marque est la qualification d'*holostérique* qui est leur propriété exclusive, de même que la qualification de *métallique* s'applique généralement aux baromètres Bourdon, dont le mode de construction est tout différent... » (*Notice citée*, p. 34.)

trique et le plan du cadran a 0m052 de diamètre et, par conséquent, une circonférence de 163mm4.

Chacun des 120 intervalles correspondant à 10 mètres sur l'échelle précitée — dont nous venons de voir que les divisions sont égales — est ainsi d'environ 1mm35. Mais ces intervalles ont été partagés en demi-divisions valant 5 mètres de l'échelle des hauteurs et qui mesurent en arc à peu près 0mm7. Le dixième de cette longueur d'arc peut s'estimer sans trop de difficulté, puisqu'il s'agit de 1/14 environ de millimètre en grandeur absolue. A la rigueur donc, la lecture altimétrique est possible à 0m50 près; si l'on admet que cette incertitude du 1/10 de la demi-division se produise, pour l'un des nombres observés, en plus, et pour l'autre, en moins, on conclut que le degré d'approximation de lecture sera de 1 mètre.

L'emploi de la demi-division semble, au premier abord, un peu difficile. Nous pensons qu'il convient *généralement* de s'en tenir à la lecture du 1/10 de l'intervalle des traits altimétriques de 10 mètres, c'est-à-dire à l'estimation du 1/5 de l'intervalle des demi-divisions. On ne tardera pas à reconnaître que la position de l'aiguille s'apprécie très facilement, surtout pour les fractions 0.3 et 0.7 de l'intervalle de 10 mètres. On ne rencontrera pas non plus, *le cas échéant*, de difficulté bien sérieuse pour les estimations 0.15 ou 0.85, 0.35 ou 0.65, 0.45 ou 0.55 [1].

Pareillement, le limbe barométrique est gradué en demi-divisions, dont chacune vaut un demi-millimètre de pression. D'après nos calculs, un millimètre de pression est représenté par environ 1mm5 au voisinage de la pression 760 millimètres, et par 1mm7 dans la région barométrique 680-690 millimètres.

L'instrument, compensé pour les variations de température qu'il peut éprouver, se transporte dans une gaine de cuir munie d'une pattelette qu'on soulève pour l'observation ; cette gaine est capitonnée, dans le but surtout de maintenir la température de l'instrument aussi constante que possible.

Le baromètre qui nous appartient et que nous devons à une

(1) Avec cet instrument, nous faisons les lectures en projetant sur le cadran non pas l'axe de l'aiguille, mais le côté de celle-ci qui se trouve à notre gauche, c'est-à-dire du côté des pressions fortes, en raison de la manière dont il convient de tenir l'instrument, la pointe de l'aiguille vers le corps de l'observateur. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

gracieuse attention de MM. Pertuis et fils, est également un altimétrique de 0^m07 de diamètre ; mais le tour complet de son aiguille correspond à 1,400 mètres, entre la pression maxima 790 millimètres et une pression minima d'un peu plus de 670 millimètres. L'échelle altimétrique, disposée en biseau, se raccorde au plan du cadran suivant un cercle de 0^m0525 de diamètre dont la circonférence est de $164^{mm}9$.

Chacun des 140 intervalles correspondant à 10 mètres sur l'échelle altimétrique mesure donc, à fort peu près, $1^{mm}18$. Ces intervalles ne sont pas subdivisés en demi-divisions.

Le limbe barométrique est gradué en millimètres de pression, dont la longueur approximative est de $1^{mm}3$ au voisinage de 760 millimètres et de $1^{mm}5$ vers la pression 672 millimètres.

Compensé pour les variations éventuelles de sa température propre, l'instrument est muni d'un écrin de 85 millimètres de diamètre sur 45 millimètres de hauteur.

Au point de vue des qualités de ces deux instruments, nous pouvons dès à présent, en ce qui concerne celui de M. Van den Broeck, vous donner connaissance de l'appréciation, exceptionnellement élogieuse, qui en a été faite par le juge le plus compétent en la matière, M. le colonel Goulier.

Dans le courant du mois de juillet, M. Goulier a soumis l'altimétrique de notre collègue, ainsi qu'un autre baromètre, construit sur les mêmes données par MM. Pertuis, et les deux orométriques n°s 10 et 11 de l'Institut, à des expériences de variations de pression sous la cloche d'une machine pneumatique, dont il a bien voulu nous communiquer les résultats. Ces résultats sont exprimés par des tracés que l'Institut cartographique a reproduits par la photolithographie, à l'intention des membres de la Société qui désireraient en faire l'étude.

Au nombre des éléments d'appréciation fournis par ces tracés, nous mentionnerons les « retards » des baromètres, c'est-à-dire les écarts que l'on constate entre les pressions barométriques réelles et les indications d'un baromètre métallique, lorsque l'aiguille de celui-ci se déplace sur le cadran, soit en cas de marche ascendante (quand les pressions diminuent), soit en cas de marche descendante (lorsque les pressions augmentent) [1]. On conçoit que, plus ces retards seront

[1] Voir, pour ce qui concerne les *retards*, leur *amortissement*, leur *généralité* et leurs *conséquences*, la notice citée, p. 31-36.

faibles, plus les indications du baromètre se rapprocheront de celles d'un baromètre-type à mercure, et plus aussi, toutes autres choses restant égales, les différences de niveau observées se rapprocheront des différences de niveau réelles ([1]).

Il suffit, à cet égard, d'examiner les tracés en question, pour reconnaître combien est fondée l'opinion que M. le colonel Goulier nous exprimait dernièrement en ces termes : « Vous voyez sur ces diagrammes que les écarts des courbes de marche ascendante et de marche descendante sont plus faibles pour le baromètre de M. Van den Broeck que pour les autres. Sur deux centaines de baromètres qui ont été expérimentés ici, trois ou quatre seulement ont présenté des écarts aussi faibles. Ce baromètre présente donc, sous ce rapport, une qualité exceptionnelle. Il n'est pas probable que cette qualité tienne au mode de construction, puisqu'un autre instrument, construit de la même façon, ne la possède pas. Je ne puis l'attribuer qu'à des qualités exceptionnelles pour l'acier et pour la trempe. »

Nous sommes persuadés que ce jugement si favorable sera confirmé par les nivellements qui seront exécutés sur le terrain, et qui fixeront, à notre avis, les idées sur le plus haut degré d'exactitude que comporte l'emploi des baromètres de ce genre.

Quant à notre altimétrique, il n'est en notre possession que depuis peu de jours et n'a pas été expérimenté définitivement.

Nous avons constaté que le mouvement de l'aiguille accuse, dans un même local, des dénivellations de 50 à 60 centimètres, et que les hauteurs des étages d'un bâtiment ordinaire se déterminent avec une approximation de quelques décimètres. Nous avons, à plusieurs reprises, trouvé des différences de niveau de 17 à 18 mètres, exactes à 1 mètre près, entre le pied et la crête d'un talus. D'autre part, la grandeur des intervalles altimétriques a permis de faire, dans une voiture de tram et avec une approximation de 1^m50 à 2^m50, des observations qui seraient impossibles au moyen des orométriques de poche. Enfin, dans un premier essai pour lequel il avait adopté l'iti-

([1]) Nous saisissons cette occasion de rectifier une indication qui figure, en note, aux *Observations* du tableau II joint à notre communication du 1er juin dernier. C'est bien de la formule de Laplace, convenablement appropriée, et non de celle de Babinet, que M. le colonel Goulier s'est servi pour calculer, dans ses cadrans *orométriques*, les pressions correspondant aux diverses altitudes et, dans ses cadrans *altimétriques*, les altitudes correspondant aux diverses pressions.

néraire du nivellement n° 7, M. le capitaine Colin a obtenu ± 0^{m}81 pour écart probable d'une cote par rapport à la cote réelle.

Des expériences plus complètes sont donc nécessaires; nous espérons avoir le loisir de les effectuer prochainement.

M. D. Raeymaekers communique la note suivante :

NOTE SUR LES PUITS ARTÉSIENS DE LÉAU ET DES ENVIRONS DE CETTE VILLE

Par D. RAEYMAEKERS et V. PIÉRET

La région de Léau est favorable pour le creusement de puits artésiens jaillissants. Aussi, depuis un certain nombre d'années, y a-t-on creusé une série de puits qui jaillissent à plusieurs mètres au-dessus du sol. Cette élévation de la colonne liquide, par rapport à la hauteur du point de départ de la nappe aquifère, est ici sous la dépendance de plusieurs facteurs dont nous pouvons estimer la valeur : tels que la faible cote de déversement, la plongement relativement fort des niveaux aquifères vers le nord, la faible distance des surfaces d'affleurement au sol des couches d'absorption, la perte de charge assez considérable, etc., etc.

La question des eaux alimentaires est depuis quelques années à l'ordre du jour. Par suite de la contamination à peu près générale des eaux de la nappe ordinaire, les villes et villages de quelqu'importance cherchent à se pourvoir d'une distribution d'eau convenable. A l'exemple de quelques rares localités, Léau a voulu avoir une alimentation publique s'adressant à des nappes artésiennes.

Au mois de juin dernier, M. Axer, sondeur, à Bruxelles, a creusé un puits artésien pour le compte de la ville de Léau. L'un de nous, dirigeant officiellement les travaux, a chargé M. Axer de recueillir les échantillons de forage. La détermination géologique de ces matériaux ayant été opérée, nous avons cru utile d'en faire l'objet d'une communication à la Société.

D'une part, grâce à la bienveillance de notre collègue et ami, M. F. Péters, de Liége, qui a foré presque tous les puits existants à Léau, — générosité dont il nous a donné maintes preuves, — nous avons pu obtenir tous les renseignements concernant ces artésiens. Qu'il reçoive ici l'expression de nos sincères remerciements.

D'autre part, nous avions à notre disposition la coupe du puits de l'hospice civil de Léau, foré par un de nos collègues, M. le baron

O. van Ertborn. La liste des couches rencontrées dans ce forage fut publiée en 1878, dans les *Mémoires* de la Société géologique de Belgique [1]. Nous avions donc entre les mains toutes les données nécessaires pour la rédaction de cette note. Pour rendre celle-ci aussi complète que possible, nous y avons intercalé des renseignements concernant quatre forages voisins exécutés aussi par M. Péters, mais situés sur les territoires des planchettes de Rummen et de Saint-Trond. Les textes explicatifs des cartes géologiques de Landen et de Saint-Trond, publiés sous la direction de MM. Rutot et E. Van den Broeck, relatent les coupes des puits artésiens creusés, à peu de distance de Léau, sur les territoires respectifs de ces planchettes.

Depuis 1878, époque où parut la note de MM. Rutot et Vincent concernant les sondages exécutés dans le Brabant par M. van Ertborn jusqu'en 1886-1887 [2], rien de saillant n'a été publié sur l'hydrographie souterraine de cette région.

Nous allons étudier successivement les coupes des forages de Léau en commençant par celle du puits artésien le plus récent.

Puits communal de Léau (Rempart), cote de l'orifice + 35.60.

	Mètres.
1. Sable jaunâtre, assez doux, quartzeux, avec petits grains noirs siliceux ; remanié	2.00
2. Sable gris noirâtre, avec veines de couleur jaunâtre, peu argileux, assez fin, tourbeux, avec nombreux fragments de racines d'équisetum	1.10
3. Sable jaunâtre, quartzeux, micacé, assez doux, avec nombreux grains siliceux, assez gros, épars . .	8.20
4. Argile gris noirâtre, sableuse, fine, glauconifère, finement micacée, compacte avec rares petits noyaux de couleur brune rougeâtre	0.70
A reporter. . .	12.00

(1) *Relevé des sondages exécutés dans le Brabant par M. le baron O. van Ertborn, précédé d'une notice géologique sur ces sondages*, par MM. Vincent et Rutot. (*Mémoires de la Société géologique de Belgique*, t. V, p. 67 à 99; 1878.)

(2) Séance de la Société géologique de Belgique, 17 janvier 1886, *Procès-Verbal*, p. 58. — Idem, séance du 21 février 1886, *Procès-Verbal*, p.71. — *Mémoires de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie*, t. Ier, p. 117, deuxième partie; *Étude sur le massif crétacé de la vallée de la Petite-Geete et de ses affluents*, par MM. Rutot et Van den Broeck.

		Mètres.
	Report. . .	12.00
5.	Sable gris foncé, quartzeux, meuble, assez doux, non micacé	1.50
6.	Argile gris verdâtre, sableuse, fine, quartzeuse, avec petits noyaux d'argile brune, altérée	3.30
7.	Sable graveleux, grossier, quartzeux, gris noirâtre .	2.70
8.	Argile gris verdâtre, fine, plastique, avec banc de septarias jaune grisâtre, aplatis, fendillés, durs, épais de 20 à 25 millimètres	0.60
9.	Argile grisâtre, fine, non micacée, avec assez bien de petits rognons argileux de couleur jaune brunâtre, surtout abondants vers la partie supérieure de la couche	4.10
10.	Argile gris verdâtre, lignée de gris, fine, quartzeuse, glauconifère	4.30
11.	Argile verdâtre, plastique, fine, glauconifère, micacée.	0.60
12.	Argile grise, un peu sableuse, fine, glauconifère . .	17.90
13.	Sable gris verdâtre, très glauconifère, argileux, fin, calcarifère à cause de petits rognons de marne grise, heersienne, qu'il renferme	0.40
14.	Même sable, grisâtre, assez fin, avec nombreux grains de glauconie et noyaux plus volumineux de marne .	0.50
15.	Marne blanc grisâtre, fine, avec lits successifs plus ou moins durs, heersien, non percée	22.10
	Profondeur totale. . .	70.00

En résumé, on observe :

	Mètres.	Mètres.
(1, 2, 3.) Terrains modernes et alluvions . .	11.30	19.50
(4, 5, 6, 7.) Quaternaire ancien des vallées (?).	8.20	
(8 à 14.) Landenien inférieur	28.40	28.40
(15.) Heersien (sources)	22.10	22.10
Cote — 35.40. . .	70.00	70.00

Nous avons rapporté avec doute au quaternaire ancien des vallées la série des couches renseignées sous les n°s 4 à 7. Alors que les couches qui le surmontent sont constituées par des bancs argilo-sableux, gris verdâtres, fins, paraissant purs, le sable graveleux, gris noirâtre, n° 7, a un aspect alluvionnaire assez prononcé. Si,

toutefois, il mérite bien ce nom, ce gravier ne renferme pas de cailloux, mais, par-ci par-là, quelques nodules épars d'argile grise. Nous avons déterminé ces couches d'après les échantillons recueillis par M. Axer; donc sous bénéfice d'inventaire.

Circonstance assez intéressante : le landenien marin ne s'est montré que sous son facies argileux, et n'a pas présenté de psammites. On doit probablement attribuer ce fait à ce que la sonde n'a pas rencontré, dans ces assises, le moindre niveau d'eau. Comme on peut le voir, les coupes des autres puits montrent constamment ces grès argileux, glauconifères, grenus. Dans le courant de cette note, nous signalerons trois puits forés à Léau, qui s'alimentent, dans le landenien inférieur, dans ces lits argilo-sableux qui représentent le terme *Ld1c* de l'annotation spéciale de MM. Rutot et E. Van den Broeck.

A sa partie inférieure, le landenien marin commence par un gravier renfermant beaucoup de nodules marneux enlevés à la roche sous-jacente.

Le heersien entrevu sur une épaisseur de 22m10 présentait un *toit* assez résistant. Cette formation se compose d'une succession de lits marneux alternant avec des couches plus dures. Le débit du puits augmentait d'une quantité proportionnelle à la profondeur atteinte dans ce terme du tertiaire inférieur. Malgré nos recherches, nous n'avons pu trouver, dans ces assises, le moindre reste organique.

Vu la cote élevée de l'orifice du puits (+ 35.60), l'eau s'écoule à la surface. Le débit est assez considérable et est évalué à 1,000 mètres cubes en vingt-quatre heures à la cote + 34. Sous l'influence de la surcharge, son niveau d'écoulement se déprimerait d'une quantité notable. Le puits est tubé jusqu'au contact du heersien.

Continuons notre étude par les puits de l'hospice civil de Léau [1].

1866. Hospice civil de Léau, cote d'orifice + 29.80.
Foreur : M. Péters.

		Mètres.	
1.	Terrains modernes et alluvionnaires blanchâtres	7.00	
2.	Argile bleue et psammites alternatifs. . . .	39.00	
3.	Marne blanchâtre	16.00	
	Profondeur totale.	62.00	— 32.20

[1] Cette coupe a été publiée par MM. Rutot et Van den Broeck, dans leur *Étude sur le massif crétacé de la vallée de la Petite-Geete et de ses affluents.*

Grâce à la connaissance scientifique de la coupe du puits communal, basée sur des preuves matérielles, on peut aisément interpréter celle-ci. En effet, elle montre 7 mètres d'alluvions modernes et anciennes de la vallée de la Petite-Gèthe, surmontées par des terrains remaniés; puis 39 mètres d'argile glauconifère, plus ou moins sableuse avec psammites disposés en bancs et appartenant à la sédimentation marine du landenien. Enfin, ces dernières assises recouvrent la marne heersienne, blanchâtre, percée sur une épaisseur de 16 mètres.

Aussi, la cote d'orifice étant + 29.80, la source est à — 32.20 par rapport au zéro de la mer. Lors de l'époque du forage, le débit était évalué à 2,000 litres à la minute, à 4 mètres au-dessus de la surface, soit 2,880 mètres cubes en quarante-huit heures. Cette somme de liquide contenue dans le heersien est considérable, car le diamètre intérieur du tube médian n'était que de 12 centimètres. Pendant quelques années, le puits de l'hospice assura cette quantité d'eau, quand tout à coup celle-ci diminua de valeur pour devenir même nulle : les tubages s'étaient en partie crevés.

Quelques années plus tard, notre collègue M. van Ertborn fora, à quelques mètres de distance et à la même cote (+ 29.80), un autre artésien, profond de 53 mètres. La coupe de ce sondage fut publiée par MM. Rutot et Vincent, et, heureusement, elle complète les renseignements sommaires que nous possédions sur le premier puits de cet établissement. Nous transcrivons cette coupe [1] :

Cote + 30.00.		Mètres.
Moderne.	1. Terre végétale	1.40
Diluvium.	2. Argile noirâtre	2.60
	3. Sable jaune, gravier, pierres . . .	4.60
Rupélien supérieur.	4. Argile grise, argiliteuse	19.40
Rupélien inférieur ?	5. Sable (petite source)	0.85
Tongrien supérieur ?	6. Argile bleu-foncé	5.65
Tongrien inférieur ?	7. — brunâtre	8.50
Cretacé ou heersien?	8. Craie marneuse alternant avec bancs plus durs	10.00
	Profondeur totale. . .	53.00

[1] *Relevés des sondages exécutés dans le Brabant*, p. 98. On y voit à la fois une faute d'impression et un oubli : le puits n'aurait que 43 mètres de profondeur, par suite de l'omission de l'épaisseur du n° 8, qui est de 10 mètres.

Cette détermination des terrains reflète l'état des connaissances qu'on avait, il y a dix ans, sur les couches souterraines. Grâce aux études géologiques faites tant sur les roches visibles à la surface que sur celles mises au jour par les forages qui se multiplient, à cause des besoins incessants de l'industrie, on a pu mieux étudier les terrains. Aujourd'hui, on ne connaît guère de région offrant des inconnues géologiques : une grande partie du sol est criblée de sondages.

Les terrains modernes ont une épaisseur de 1m40 et peut-être même pourrait-on y ranger en partie la couche n° 2, composée d'argile noirâtre, épaisse de 2m60. La couche n° 3, constituée par « du sable jaune, du gravier et des grès », représente l'alluvion sableuse et caillouteuse des bas niveaux *Q1c*, étudiée par MM. Rutot et Van den Broeck sur les planchettes de Landen et Saint-Trond. Ce dépôt des vallées de la Petite-Gèthe ne représente que l'extension vers le nord de celui figuré sur la planchette de Landen. Il a une épaisseur plus grande que celle du premier puits. En général, il est presque impossible d'évaluer son extension en profondeur, car les pentes que présente la partie inférieure de son gravier sont des plus variables; sous ce rapport, tous les sédiments de vallée se ressemblent. En continuant à interpréter cette coupe, nous pouvons ranger dans le landenien marin les nos 4, 5, 6, 7, formant un ensemble de 34m40. Nous remarquons la présence d'une source assez importante (n° 5), jaillissant à la surface et maintenue entre deux couches perméables. Nous aurons encore à la signaler ici. Dans cette région, elle n'existe pas à un niveau constant [1]. Elle est probablement utilisée dans deux des trois puits du landenien inférieur dont nous parlerons plus loin. Enfin, le n° 8 comprend le heersien sous forme de marne blanc grisâtre, alternant avec des bancs plus durs, entrevus sur une épaisseur de 10 mètres.

De l'avis de notre collègue M. van Ertborn, cette coupe devrait être modifiée comme suit :

	Mètres.
Nos 1, 2, 3. Terrains modernes et alluvions de vallée .	8.60
N° 4. Landenien inférieur.	19.40
Nos 5, 6, 7. Heersien	15.00
N° 8. Craie.	10.00
Profondeur totale. . .	53.00

[1] Elle peut même manquer : puits communal, etc.

Comme on peut le voir, il existe une divergence d'opinion concernant l'interprétation des couches nos 5, 6, 7, rapportées au heersien par notre collègue. Pour l'assise n° 8, sa présence bien constatée dans des points voisins de la région en question, de même que sa nature lithologique identique en bien des endroits ne permettent pas de la confondre avec la craie. Nous pouvons faire la même remarque pour les couches 5, 6, 7, que nous rapportons, grâce aux échantillons du puits communal, au landenien inférieur. M. van Ertborn serait même tenté de rapporter le n° 8 à l'infra-heersien; la question s'embrouille alors, faute de preuves. Nous en parlerons plus loin.

A l'époque du forage, le courant jaillissant était des plus impétueux, car il ramenait à plusieurs mètres au-dessus du sol des morceaux de marne blanche arrachés du fond ; ces fragments avaient la grosseur du poing. Le débit était très considérable; il se chiffrait par 3,360 litres à la minute. Selon les renseignements de M. van Ertborn, on obtint l'eau à une profondeur de 43m75, c'est-à-dire lorsque le heersien fut entamé. Le débit augmenta au fur et à mesure de l'approfondissement. A 53 mètres, la sonde s'enfonça dans une crevasse de 40 centimètres et le jaillissement donna la quantité d'eau mentionnée plus haut.

Au moment où nous écrivons, il est question de curer le puits et de renouveler la colonne de tubages, qui n'est plus étanche.

En 1887, M. Péters fora, pour le compte de M. De Brauwer, Grand' Place, à Léau, un puits profond de 63 mètres, cote + 30.00.

		Mètres.
1.	Remblais	0.70
2.	Sable noir argileux	2.30
3.	Sable bleu verdâtre	1.00
4.	Sable rougeâtre.	1.00
5.	Argile sableuse, bleuâtre	2.00
6.	Sable bleuâtre, mouvant	2.30
7.	Sable bleuâtre argileux avec graviers, cailloux	0.30
8.	Argile bleue, compacte, dure au forage. .	0.40
9.	Psammite tendre, bleu verdâtre	0.30
10.	Argile bleue, compacte, glauconifère, dure.	2.00
11.	Psammite dur	0.55
12.	Argile bleue, compacte, glauconifère, dure.	0.80
	A reporter. . .	13.65

	Report. . .	13.65	
13.	Psammite dur	0.40	
14.	Argile bleue, compacte, dure.	1.00	
15.	Psammite dur	0.60	
16.	Argile bleue, compacte et rognons de pyrite.	0.40	
17.	— — — et psammites . .	24.00	
18.	Sable argileux, bleuâtre, glauconifère sans psammites	3.00	
19.	Marne blanc grisâtre	20.00	
	Profondeur totale. . .	63.05	— 33.95

Les terrains modernes sont représentés par 70 centimètres de sables remaniés pour les besoins de l'homme. Par contre, les dépôts de vallée proprement dits ont une extension en profondeur de 8m90 et une base constituée par des graviers, cailloux et grès empruntés à des assises primaires, secondaires et tertiaires situées en amont.

Nous observons ensuite 33m15 composés d'une succession de couches d'argile plus ou moins sableuse avec bancs de psammites interposés, appartenant au landenien marin, et le tout recouvrant 20 mètres de marne heersienne, dans laquelle en trouva une série de sources jaillissantes. Signalons aussi que, vers 35 mètres de profondeur, la sonde (nº 17) rencontra un premier niveau jaillissant à une certaine hauteur au-dessus du sol. Remarquons aussi que la partie inférieure du landenien inférieur ne présente pas de graviers, mais le sable glauconifère caractéristique des puits du Limbourg. Le plus souvent, ce sable vert, argileux, assez fluide, renferme du gravier, des fragments de silex verdis, peu volumineux, que la soupape peut même parfois ne pas ramener.

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux dans le heersien, le débit s'accroissait graduellement ; aussi l'eau s'éleva à plus de 4 mètres au-dessus du sol et le débit du puits put être évalué de 1,500 à 1,800 litres à la minute,

Il existe encore à Léau trois puits forés par M. Péters et qui s'alimentent dans le landenien inférieur ; voici leurs coupes respectives :

I. — *Puits de la propriété de M. le notaire Van Goidsnoven, rue des Vaches, près du passage à niveau.*

		Mètres.
1.	Terre végétale	0.60
2.	Argile jaune, sableuse	1.40
	A reporter. . . .	2.00

		Mètres.
	Report. . .	2.00
3.	Sable jaune (mouvant)	0.60
4.	Sable bleu argileux	5.40
5.	Sable rougeâtre et cailloux	0.20
6.	Sable bleuâtre (humide) gris verdâtre (sec)	0.80
7.	Argile bleue, compacte, avec psammites	4.00
8.	Sable noirâtre, mouvant	2.20
9.	Argile noirâtre	8.00
	Profondeur totale . . .	23.20

L'eau est à 1^{m}80 de la surface.

Nous pouvons transcrire la succession des couches avec leur interprétation sur le tableau suivant :

	Mètres.
N°s 1, 2, 3, 4 et 5.) Terrains modernes et alluvions de la Petite-Ghète	8.20
N°s 6, 7, 8 et 9.) Landenien inférieur	15.00
	23.20

Comme cette coupe semble l'indiquer, le puits ne s'alimente pas à la base du landenien marin.

En prenant la moyenne des épaisseurs de ce terme du landenien les quatre puits signalés plus haut, on arrive au chiffre de 33^{m}81. Une dizaine de mètres, au moins, nous séparerait donc de ce gravier sédimentaire. D'après l'annotation de MM. Rutot et Van den Broeck, le sable bleuâtre n° 7 serait le gravier d'émersion du *Ld1* et aurait pour signe mnémotechnique *Ld1d*.

I. — *Puits chez M. le notaire Van Goidsnoven, rue de la Station, à Léau; cote de la surface + 31.80.*

		Mètres.
1.	Remblais	2.00
2.	Sable jaune	1.20
3.	Sable bleu, argileux, mouvant	6.00
4.	— — — et tourbe .	0.30
5.	Argile bleue, compacte et psammites . . .	4.50
6.	Sable noirâtre argileux	0.60
7.	Argile bleue, compacte et psammites . . .	3.00
	Profondeur totale . . .	17.60 + 14.20

L'eau est à 2 mètres de la surface de la rue. Par rapport à ce chemin, le puits est en contre-bas de 2 mètres. Par suite d'accidents arrivés aux tubages en bois et en fer, le jaillissement de ce puits est descendu d'une certaine quantité.

Les terrains modernes et alluvionnaires ont une épaisseur de 9m50, et le landenien marin a été constaté sur 8m10, c'est-à-dire la partie supérieure de cette assise.

III. — *Puits chez Mme Torsin, Grand'Place, à Léau, cote 30.00.*

	Mètres.	
1. Remblais	1.00	
2. Argile noire, sableuse	2.00	
3. Argile verdâtre	0.40	
4. Sable bleu verdâtre	0.90	
5. Argile grise sableuse	4.00	
6. — avec cailloux . . .	1.20	
7. Argile bleue, compacte, dure	1.50	
8. — — — avec psammites	2.00	
9. — — — avec succession de bancs de psammites	24.00	
Profondeur totale . . .	37.00	— 7.00

L'eau jaillit à 1 mètre au-dessus du sol.

On observe 9m50 de terrains remaniés et modernes, et 27m50 de lits argileux, durs au forage, alternant avec des bancs de psammites. Nous ne sommes pas loin du contact du landenien inférieur avec le heersien marneux. Le débit de ce puits serait de 250 litres à la minute.

Telles sont les coupes des puits artésiens de Léau, qui s'alimentent les uns dans le landenien marin ou près de la base de ce terrain, les autres dans la marne heersienne. Aussi les résultats des analyses d'eau sont différents suivant que l'eau provient du L^1 ou du *H*. M. Claes, directeur du laboratoire agricole de l'État, à Louvain, en a fait les deux analyses suivantes :

Par litre :	Puits De Brauwer. (*Hs*)	Puits Van Goidsnoven, rue de la Station. (*Ld1*)
Acide nitrique	0.0176	0.004
— nitreux.	0 gr.	0 gr.

	Puits De Brauwer. (Hs)	Puits Van Goidsnoven, rue de la Station. (LdI)
Ammoniaque	0 gr.	0 gr.
Acide sulfhydrique	0 gr.	0.01715
— sulfurique anhydre	0.020	0 gr.
Chlore.	0.0644	0.0184
Matières organiques	0.000066	0.0004
Résidu salin à 100°	0.563	0.498
Dureté totale (degrés français) . . .	35°	35°
Dureté persistante	20°	20°

Ces analyses montrent, pour ces deux puits, une dureté hydrotemétrique à peu près équivalente. L'eau du puits Van Goidsnoven renferme une quantité appréciable d'hydrogène sulfuré. Ce gaz peut dépendre de deux causes : d'abord de l'emploi du bois dans la colonne des tubages, ensuite de la présence de pyrite dans les assises landeniennes. Le sulfure de fer est assez abondant dans ce terrain, surtout sur le territoire de la planchette de Saint-Trond (¹). Aussi cette eau doit être rejetée absolument, au point de vue alimentaire et ne peut convenir que pour les ablutions et les travaux domestiques. Par contre, celle du puits de Brauwer est relativement bonne et potable.

En dehors de Léau, M. Péters a foré encore plusieurs puits, dont quelques coupes sont inédites. Les autres ont été publiées par MM. Rutot et Van den Broeck, dans les textes explicatifs des planchettes de Landen et de Saint-Trond.

A quelques kilomètres à l'est de Léau, il existe un puits foré par M. Péters, au bord de l'ancien lac, à la ferme de M. le baron de Bonhomme; cote d'orifice + 29.00.

	Mètres.
1. Terre végétale	0.40
2. Argile jaune, sableuse. . . .	2.70
3. Tourbe	2.10
4. Sable gris bleuâtre, mouvant et morceaux de succin nombreux .	9.60
5. Argile bleue, compacte avec psammites	31.20 (au lieu de 31.60) (²).
A reporter. . .	46.00

(¹) *Notice sur les forages exécutés en Belgique avant 1847*, par Quetelet. (*Annales des travaux publics*, t. VI, p. 251. Voir Saint-Trond.)

(²) Cette coupe a été publiée par MM. Rutot et Van den Broeck dans leur *Étude*

		Mètres.
	Report. . .	46.00
6. Sable bleuâtre argileux, glauconifère		0.40
7. Marne blanche, heersienne avec grès tendres		20.00
	Côte — 37.40.	66.40 au lieu de 66.80 ([1]).

Eau jaillissant, d'après M. Péters, à 6 mètres au-dessus du sol.

A 1m50 au-dessus de la surface, débit de 2,000 litres à la minute. Diamètre du tubage intérieur = 35 centimètres et 15 centimètres vers le bas.

Nous résumerons le sondage du lac de Léau de la manière suivante :

	Mètres.
(Nos 1, 2, 3) Terrains modernes et alluvions	5.20
(No 4) Landenien supérieur.	9.60
(Nos 5, 6) Landenien inférieur	31.60
(No 7) Heersien	20.00
	66.40

Il n'y a rien de particulier à signaler concernant les terrains modernes et les alluvions de l'ancien lac en partie tributaire de la Petite-Ghète. L'épaisseur assez forte de la tourbe en cet endroit est à remarquer.

Le landenien fluvio-marin est représenté par 9m60 de sable gris bleuâtre, plus ou moins pointillé de grains noirâtres, renfermant énormément de morceaux plus ou moins allongés de succin, de la grosseur moyenne d'une noisette. On sait que, dans les environs de ce point, Dumont renseigne la présence de l'ambre entre Wulmersom et Esemael dans ce terme sédimentaire ([2]). A Huppaye, dans ces dépôts, on a trouvé une faune spéciale que MM. Jorissenne et Gilkinet ont fait connaître en partie dans les publications de la Société géologique. Ce sont encore ces sables qui fournissaient cette quantité énorme d'eau qui a nécessité l'emploi d'une locomobile fonctionnant pendant plusieurs années pour faciliter le dessèchement du lac.

On observe encore 31m60 de landenien inférieur avec sa base for-

sur les dépôts crétacés de la vallée de la Petite-Geete et de ses affluents, 1886, p. 118, des *Mémoires de la Société de géologie, de paléontologie et d'hydrologie*.

([1]) *Ibidem*.

([2]) *Mémoires de Dumont*, édités par M. Mourlon, t. IV, p. 303.

mée de sable noir, glauconifère, argileux, caractéristique. Enfin, le heersien marneux fut entrevu sur une épaisseur de 20 mètres et on y constata diverses nappes jaillissantes.

La présence de l'argile landenienne marine, comme formant le sous-sol du lac de Léau, avait déjà été entrevue par Dumont [1].

A environ 6,200 mètres est-sud-est de Léau, M. Péters a foré un puits vers la cote + 44, sur le territoire de la planchette de Rummen, pour le compte de M. le baron de Pitteurs-Hiégaerts, au château de Speelhof (Schuerhoven). Ce sondage, profond de 62^m^10, montre 4^m^60 de quaternaire (alluvions et terrains modernes); 33^m^50 de landenien inférieur avec bancs de psammites et 24 mètres de marne heersienne. La source contenue dans ce dernier terrain est à la cote — 18.10. L'eau jaillit à 80 centimètres au-dessus du sol, donc à la cote + 44.80. Un autre puits creusé à Saint-Jean (Saint-Trond), également pour le compte de M. le baron de Pitteurs, a une profondeur de 61^m^10. Le quartenaire est représenté par 7^m^10; le landenien inférieur par 32 mètres, et, enfin, le heersien n'a pas été percé sur 22 mètres. Disons que la marne heersienne renfermait des grès tendres et un niveau d'eau s'équilibrant à la surface du sol.

A environ 6,100 mètres est-nord-est de Léau, M. Péters a foré un puits au château de Schoorbosch, à Nieuwerkerken, pour compte de M. Delgeur. Cote d'orifice + 47.

		Mètres.	
1.	Terre végétale	0.15	
2.	Argile sableuse, jaunâtre	2.15	
3.	Sable jaunâtre	1.70	
4.	Sable jaunâtre devenant grisâtre vers le bas.	0.30	
5.	Argile jaunâtre et grise	5.20	
6.	Argile bleue, compacte	0.20	
7.	Sable bleu	0.10	
8.	Argile bleue, sableuse	4.20	
9.	Pierre grise, tendre	0.30	
10.	Argile bleue, compacte, avec bancs de psammites.	43.70	
11.	Marne blanche	11.00	
	Profondeur totale . . .	69.00	— 22.00

Le quaternaire mesurait une épaisseur de 4^m^30; puis on rencontra

[1] *Mémoires de Dumont*, édités par M. Mourlon, t. IV, p. 302.

quelques bancs d'argile jaunâtre, grisâtre et bleuâtre, que nous rapportons au tongrien. Enfin, on observe 43^{m}70 de landenien inférieur reposant sur 11 mètres de marne heersienne. L'eau provient des lits marneux de cette dernière formation. A cause de la cote élevée de l'orifice du puits, le niveau est à 60 centimètres de la surface.

A l'est-sud-est de Léau, il existe encore à Halmael un puits foré par M. Péters, dans la propriété de M. Constant Sproelants. Cote + 58.

	Mètres.	
1. Terre végétale	0.60	
2. Argile jaune sableuse	4.90	
3. — — — veinée de gris et grès	11.50	
4. Argile bleue compacte et psammites. .	18.00	
Profondeur totale. . . .	35.00	cote + 23.00

Niveau de l'eau à 11^{m}30 de la surface.

Le limon quaternaire aurait une extension en profondeur de 17 mètres et le landenien aurait été entrevu sur 18 mètres.

Le niveau d'eau, assez profond par rapport à la surface, provient fort probablement d'un accident arrivé aux tuyaux en bois et de la cote de l'orifice du puits.

Sur le bord nord de la planchette de Saint-Trond, il existe encore divers puits forés par M. Péters et publiés par MM. Rutot et Van den Broeck dans le texte explicatif de cette carte géologique. Nous citerons particulièrement celui de la propriété de M. Mathys, jardinier, à la station de Saint-Trond.

D'après MM. Rutot et Van den Broeck, ce puits aurait une profondeur de 66^{m}07 et aurait percé la série marine du landenien et le heersien sur une épaisseur de 20^{m}25. Or, nous avons reçu de M. Péters la coupe de ce sondage, et grand a été notre étonnement en apprenant qu'il n'avait qu'une profondeur de 31^{m}90 ; donc une différence en moins de 34^{m}17 sur celle indiquée par les auteurs du levé géologique. Au reste, voici les preuves : Cote d'orifice + 55.

Terrain moderne.	1. Terre végétale	0.7[illegible]	0.74	0.74	Terre végétale.
Limon hesbayen.	2. Argile jaune sableuse . . .	7.28	7.28	7.58	Limon hesbayen.
	3. Sable jaunâtre	0.30	0.30		
Quaternaire ancien.	4. Sable verdâtre argileux . .	2.00	2.00	7.00	Alluvions anciennes.
	5. Argile verdâtre sableuse . .	4.50	4.50		
	6. — jaune et cailloux . .	0.50	0.50		
	A reporter. . .	15.28	15.32		

	Reports.	15.28		15.32		
Landenien inférieur.	7. — — striée de rouge, compacte et bancs de psammites	2.10	. . . .	2.10	30.50	Landenien inférieur.
	8. Argile bleue et bancs de psammites	14.52	. . . .	28.00		
	Profondeur totale. . .	31.90	Sable noir. . .	0.40		
L'eau est à 10 mètres du sol, soit à la cote + 45.			Marne blanche heersienne	20.25	20.25	Heersien.
			Profondeur totale. . .	66.07	66.07	

Nous n'avons pas de renseignements concernant les forages de Wilderen [1].

A l'ouest de Léau, nous avons la coupe d'un sondage exécuté, en 1872, par M. Péters, à Melckwezer, au château de M. Michotte; cote + 40. Ce puits a une profondeur de 53 mètres et s'alimente dans le landenien inférieur et la marne heersienne percée sur $1^{m}70$. Le quaternaire a une extension en profondeur de 10 mètres; le landenien supérieur a une puissance de 17 mètres, l'étage inférieur de ce terrain a été entièrement percé sur $24^{m}30$. Le tubage atteint la profondeur de $48^{m}45$ et les tubes en bois ont un diamètre intérieur de 35 et 20 centimètres. L'eau jaillit à 50 centimètres au-dessus du sol et le débit du puits peut être évalué à 12 mètres cubes à l'heure [2]. La cote de la source est à — 13.00, par rapport au zéro de la mer.

Comme un diagramme vertical des couches peut le faire remarquer, le landenien marin garde, à peu de chose près, la même épaisseur sous Léau et les environs de cette ville. Léau est situé au milieu de la vallée de la Petite-Gèthe et son sol est formé par les alluvions de ce cours d'eau. Les deux versants de cette vallée sont en pente douce et délimitent deux pointes de plateaux dont le sous-sol est constitué par l'étage fluvio-marin du landenien. Le contact entre le landenien inférieur et le heersien est net et présente un aspect peu ondulé. Le sous-sol de Léau est constitué par l'étage marin du landenien [3]. Celui-ci est formé par de l'argile ou par une succession de bancs argileux alternant parfois avec des psammites. Il fournit une eau de mauvaise qualité, mais en quantité suffisante pour les besoins d'une maison.

(1) Procès-verbal, 21 février 1886, p. 71, Société géologique de Belgique.

(2) Coupe publiée par MM. Rutot et Van den Broeck dans leur *Étude sur le massif crétacé de la Petite-Geete.*

(3) Ce fait cesserait d'être en partie vrai, s'il était prouvé que les couches nos 4 à 7 du puits communal, rapportées au quaternaire, dussent être rangées dans le terme supérieur fluvio-marin du landenien, avec gravier au contact de l'étage marin.

La base du landenien inférieur est formée par du sable noirâtre, plus ou moins argileux, très glauconifère, mouvant, et renferme par-ci par-là quelques cailloux et silex crétacés.

Dans ce terme stratigraphique, on rencontre une nappe aquifère, jaillissant au sol.

Le heersien est représenté par une marne blanc grisâtre, compacte et dure surtout à la partie supérieure de la formation. Au fur et à mesure que l'on descend, elle devient plus sableuse et renferme des lits moins durs. A cause d'une certaine imperméabilité de ces bancs plus ou moins compacts, ceux-ci émettent une certaine somme liquide. Aussi, si dans cette région, on cessait de tuber les puits au contact du heersien et si l'on continuait le forage, on verrait le jaillissement s'accentuer proportionnellement à la profondeur. Cette augmentation du débit est graduelle et non brusque. Au puits de l'hospice de Léau, lorsque la sonde atteignit la profondeur de 43 mètres, c'est-à-dire au contact du landenien avec le heersien, l'eau jaillit à la surface du sol. Le jaillissement augmenta jusqu'à la rencontre d'une crevasse à 53 mètres, sous le heersien, et le puits débita alors la quantité de mètres cubes signalée dans le cours de cette note. Disons aussi que ce forage est le seul qui ait présenté des crevasses au sein du heersien.

Grâce à une expérience basée sur de nombreux exemples, M. Péters a toujours constaté que le jaillissement commençait à se manifester d'une façon bien accusée dès que le heersien était entamé et qu'il allait en s'accroissant jusqu'à une dizaine de mètres de profondeur dans ce terrain. Arrivant à quelques mètres de la base de cette formation, le débit restait stationnaire. Ce n'est donc pas le sable vert, glauconifère, argileux, situé à la partie inférieure du heersien qui renferme la nappe aquifère, comme le prétendent MM. Rutot et Van den Broeck dans le texte explicatif de la planchette de Saint-Trond (p. 68 et 87), mais bien des couches marneuses de la partie supérieure de ce terme de l'éocène.

M. van Ertborn est tenté de rapporter à l'infra-heersien les dépôts que nous signalons comme appartenant au heersien. Aussi, dans la coupe du puits de l'hospice civil, nous renseignait-il dernièrement, comme constituant ce nouveau dépôt, la série des couches comprises entre 43 et 53 mètres. Quant à nous, nous rapportons avec confiance au heersien la marne blanche des puits de Léau et des environs de Saint-Trond. Les fossiles seuls pourraient résoudre, d'une façon certaine, la question litigieuse. Il est à espérer que, dans un avenir

prochain, il nous sera donné de voir percer à Léau ces couches marneuses et d'observer comment elles se comportent à leur partie inférieure. Au reste, la craie qui constitue leur substratum ne doit pas être éloignée.

A propos de l'infra-heersien, nous avons revu la coupe du puits artésien du château Saint-Jean, à Zeelhem, foré par van Ertborn. Ce forage est distant de Léau de près de 16 kilomètres (1). Nous sommes tentés de rapporter au heersien les 53^{m}65 d'argile blanchâtre rencontrée à la profondeur de 89 mètres, et à l'infra-heersien les 57 mètres sous-jacents, formés d'argile gris-foncé, avec grès argilo-marneux, terrain qui ne fut pas percé. En rangeant dans le heersien les couches rencontrées entre 89 mètres et 142^{m}65, on donne à la surface du heersien la régularité d'allure qu'elle présente généralement dans les diagrammes des puits du Limbourg. Quant au terme géologique que nous rapportons à l'infra-heersien, il est bien connu dans le Limbourg par les forages de Gors-op-Leuw, où il avait 19^{m}50 d'épaisseur; de Jongenbosch (Vliermael-Rood), où il présentait plus de 43 mètres; du château de Ridelborne, où cette formation n'a pas été percée sur 7^{m}25; de Hasselt, où ce terrain fut observé d'une façon plus ou moins certaine à la profondeur de 70 à 75 mètres (2).

Il y a peu de temps, M. Péters fora un puits profond de 76^{m}90 à la fabrique de sirop de M. Wynants frères, près de la gare de Léau. L'examen des échantillons de ce forage permit à MM. Rutot et Van den Broeck de rapporter à l'infra-heersien les dépôts rencontrés entre 59^{m}70 et 71^{m}30 de profondeur, soit 11^{m}60. En ce point, ce nouveau terme géologique repose sur le tufeau de Maestricht et est recouvert de 31^{m}20 de marne heersienne avec grès blanchâtre.

Sur les planchettes de Saint-Trond et de Landen, divers forages ont percé le heersien. L'inspection d'un diagramme reliant différents puits du Limbourg montre que ce terrain a comblé les dépressions de la surface de la craie, qui a un aspect assez ondulé. Quant à la partie supérieure du heersien, elle est assez régulière. Ainsi, les épaisseurs signalées dans les coupes de forages pour ce terrain sont assez variables. A Neerhespen, la base de cette formation n'a pas été

(1) Procès-verbal du 17 mai 1885, Société géologique de Belgique, p. CVI.

(2) *De l'infra-heersien et du niveau occupé par le crétacé sur le territoire de la feuille de Bilsen*, par MM. Cogels et O. von Ertborn. (*Annales de la Société royale malacologique*, Bulletin, 1886, p. LVII.)

atteinte sur 20m50. A Kerkom, toute l'assise a une extension en profondeur de 32 mètres. A Rumsdorp et à Straeten (Saint-Trond), la sonde l'a percée sur les épaisseurs respectives de 14m36 et de 25 mètres. En prenant la moyenne de ces trois dernières données, nous arrivons au chiffre de 25m45. A cause de la faible distance qui sépare Léau du territoire de Saint-Trond, nous avons des raisons de croire que le puits communal est près d'atteindre la base du heersien et que la craie est proche. En tous cas, l'examen des échantillons de forage de ce puits indique déjà un changement dans la composition de la marne heersienne. En effet, celle-ci devient plus sableuse et renferme des lits très minces de sable grisâtre, bleuâtre, fin, à grains noirâtres silicieux, glauconieux et avec des cristaux assez rares de magnétite (1) attirable à l'aimant.

Au reste, dans peu de jours nous connaîtrons probablement la cote de base du heersien, car il est question d'approfondir le forage de 5 mètres. Si toutefois il existe, l'infra-heersien aurait là une épaisseur très réduite.

Dans la région de Léau, la craie n'a été entrevue dans aucun sondage. Elle y est peut-être représentée par les premières assises de la craie du Hainaut, comme le fait s'est présenté pour le puits de Straeten (2), où M. Rutot, sur l'examen d'un échantillon de silex, admit la présence en sous-sol de l'horizon de Spiennes avec ses rabots tabulaires.

De même nous n'avons aucune donnée sur le primaire. Les projections souterraines théoriques donnent une forte profondeur pour ce terrain.

Dumont (3) signale le forage du château de Gingelom, actuellement au duc de Looz, où le primaire fut atteint à 125 mètres de profondeur. Seulement, une distance de près de 10 kilomètres nous sépare de ces deux localités et, de plus, nous n'avons aucun renseignement au nord de cette ligne (3). M. van Ertborn a foré, en ces derniers temps, à Saint-Trond, un puits qui a atteint le silurien à 209m50, après avoir percé 110 mètres de maestrichtien et de craie sénonienne (4).

(1) Ce minéral a été découvert par MM. É. Vincent et A. Daimeries dans les sables glauconifères d'Orp-le-Grand.

(2) *Note sur un nouveau forage effectué à Straeten sur le territoire de la feuille de Saint-Trond*, par M. A. Rutot, séance du 17 janvier 1886 de la Société géologique de Belgique.

(3) Dumont, *Mémoires* édités par M. Mourlon, t. IV, p. 341.

(4) *Étude sur la stratigraphie souterraine de la partie N.-O. de la province de*

M. le Président fait part à l'assemblée que l'excursion de la Société géologique de Belgique doit avoir lieu les 8, 9 et 10 septembre ; le but de l'excursion n'est pas encore déterminé. Messieurs les membres en seront avisés, en temps opportun, par circulaire spéciale.

M. le Président attire l'attention des membres sur l'excursion du 11 courant, à Denderleeuw, sous la conduite de M. G. Vincent.

La séance est levée à 6 heures.

Liége, par Renier Malherbe. (*Mémoires de la Société géologique de Belgique*, t. XVI, p. 33-61.)

AVIS

Mme Scott, Navy Cottage, à Lerwick (Mainland, îles Shetland), désire entrer en relations avec les amateurs qui voudraient acquérir les collections de feu son époux, Robert-Thomas-Charles Scott, Esq., R. N. Staff Surgeon.

Rassemblées pendant une carrière active de trente-six ans, ces collections sont remarquables par le nombre et la diversité des espèces. Les *Lamellibranches* et les *Gastropodes* marins y sont représentés par maints exemplaires provenant des *mers des Indes, de Chine, d'Australie, de l'océan Pacifique, des côtes occidentales d'Amérique, des îles Sandwich*, etc., etc.

A la même adresse, on peut se procurer un grand *médaillier* ainsi qu'une belle collection de *monnaies anciennes et modernes du monde entier*.

AVIS

En vente au *Challenger Office*, 32, Queen street, Edinburgh, et chez la plupart des libraires :

PAUL PELSENEER, *Report on the Pteropoda collected by H. M. S. Challenger*. In-4°, 1887-1888. Part. I, Gymnosomata, avec 3 planches, 3 sh. 6 p.; part. II, Thecosomata, avec 2 planches, 5 sh.; part. III, Anatomy, avec 5 planches, 6 sh.

— *Report on the Anatomy of the Deep Sea Mollusca collected by H. M. S. Challenger*. In-4°, 1888, avec 4 planches, 2 sh. 6 p.

En vente chez Friedlænder, 11, Carlstrasse, Berlin :

PAUL PELSENEER, *The cephalic Appendages of the Gymnosomatous Pteropoda*. In-8°, 1885, avec 1 planche double, 2 marks.

— *Notice sur les Mollusques recueillis par le capitaine Storms dans la région du Tanganyka*. In-8°, avec 3 figures, 1 mark 50.

— *Recherches sur le système nerveux des Ptéropodes*. In-8°, 1886, avec 1 planche double, 2 marks 50.

E.-C. GELLY, *A Catalogue of the published species of recent Polyzoa* (*Bryozoa*). — On souscrit chez l'auteur : Hatchlands, Red Hill (Surrey), Angleterre. Prix : 10 shillings.

M. M. Schepman, à Rhoon (près Rotterdam), offre : *Knorr en Walch, natuurlijke Historie der Versteeningen*, 4 vol.; *Knorr Verlustiging der oogen*, ensemble 2 vol.; SOWERBY, *Thesaurus Conchyliorum*, parts XII-XIV, *Veneridæ*.

Il désirerait, en échange, des volumes du *Journal de Conchyliologie* depuis le commencement jusque 1875, 1879 et 1880.

	Fr. C.
M. MOURLON. — *Géologie de la Belgique*. Bruxelles, 2 vol. in-8°, 1880-81.	12 »
— *Monographie du Famennien comprenant les psammites du Condroz et les schistes de la Famenne proprement dits*. 1 vol. in-8° avec 6 pl. de coupes et de fossiles, 1875-1887.	10 »

Nota. — Des exemplaires des deux ouvrages de M. Mourlon sont déposés au siège de la Société et mis par l'auteur à la disposition des membres avec une réduction de 25 p. c., c'est-à-dire respectivement aux prix de 9 francs et de 7 fr. 50 c.

En vente chez H. MANCEAUX, à Mons :

C. MALAISE, Manuel de minéralogie pratique. 1881, 2e édition. Prix : 5 francs.

PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

	Fr.	C.
Annales, 1re série, tomes I à X (années 1863-1875). Le volume. . . .	15	»
Annales, 2e et 3e séries, tomes XI à XX (années 1876-1885). Le volume.	15	»
(Le prix de chaque volume est réduit à 10 francs pour les Membres de la Société. Ceux-ci ont, de plus, la faculté d'acquérir un exemplaire de la série complète des tomes I à XX au prix de 7 fr. 50 c. le volume, soit 150 francs au lieu de 300 francs.)		
Annales, 4e série, tome XXI et XXII (années 1886-1887). Le volume . .	20	»
(Pour les Membres de la Société, 10 francs.)		
Bulletins, tomes I à VI (1863-1871). Le volume.	5	»
(Pour les Membres de la Société, 2 fr. 50 c.)		
Procès-verbaux, tomes I à XVIII (1872-1888). Le volume	5	»
(Pour les Membres de la Société, 2 fr. 50 c.)		
Traductions et Reproductions, tome I, 1873 (Sur la structure des couches du crag de Norfolk et de Suffolk, avec quelques observations sur leurs restes organiques, par Prestwich, traduction de M. Mourlon. — Avec 34 figures sur bois).	6	»
(Pour les Membres de la Société, un premier exemplaire, 3 francs; les suivants, 4 francs.)		
Une vraie Nummulite carbonifère, par H. Brady, traduction de Ern. Van den Broeck, avec une planche, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions*.).	»	75
(Pour les Membres de la Société, 50 centimes.)		
Sur les Brachiopodes tertiaires de Belgique, par Th. Davidson, traduction de Th. Lefèvre, avec 2 planches, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions*.).	1	25
(Pour les Membres de la Société, 75 centimes.)		
Tableau indiquant la distribution géologique des Brachiopodes dans le temps, par Th. Davidson (1 mètre de hauteur sur 25 centimètres de largeur). (Tiré à part du tome X, 1875, des Annales de la Société.).	2	»
Catalogue des publications périodiques reçues par la Société de 1863 *à* 1877.	3	»
(Pour les Membres de la Société.)		

S'adresser au Secrétaire de la Société, M. Th. Lefèvre, rue du Pont-Neuf, 10, à Bruxelles.

PROGRAMME

DE

L'EXCURSION ANNUELLE DE LA SOCIÉTÉ

Dimanche 8 septembre 1889.

Réunion à la gare du Quartier-Léopold, à Bruxelles.
Départ pour Mont-Saint-Guibert à 7 h. 32 m.
Arrivée à 8 h. 35 m.
Excursion dans les vallées de la Dyle et de l'Orne sous la direction de M. Stainier.
Mont-Saint-Guibert (Cambrien à *Oldhamia* : Bruxellien fossilifère).
Déjeuner à Corbais.
Blanmont, Noirmont (Cambrien à *Oldhamia* : Bruxellien fossilifère).
Départ de Chastres à 6 h. 25 m.
Arrivée à Bruxelles à 7 h. 8 m.

Lundi 9 septembre.

Réunion à la gare du Quartier-Léopold, à Bruxelles.
Départ de Bruxelles pour Gembloux à 7 h. 32 m.
Excursion dans la vallée de l'Orne (Silurien et Dévonien), sous la direction de M. G. Dewalque. — Rhyolithe, sous la direction de M. de la Vallée Poussin.
Déjeuner à Mazy.
Retour à Bruxelles.

Mardi 10 septembre.

Réunion à la gare du Midi, à Bruxelles.
Départ pour Buysinghem, à 7 h. 51 m., ou pour Hal, à 8 h. 9 m.
Excursion dans la vallée de la Senne (Cambrien et Silurien), sous la direction de M. Malaise.
Retour à Bruxelles.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 7 septembre 1889, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

11994. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 7 septembre 1889

PRÉSIDENCE DE M. G. VINCENT

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. G. Vincent, membre du conseil; P. Cogels, G. Couturieaux, C. de la Vallée Poussin, É. Hennequin, R. Maroy, M. Mourlon, D. Raeymaekers, L. Van der Bruggen, le baron O. van Ertborn, E. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

MM. F. Crépin et G. Dewalque font excuser leur absence.

M. D. Raeymaekers demande à pouvoir ajouter une note à la communication intitulée : *Sur les puits artésiens de Léau et des environs de cette ville*, présentée en collaboration avec M. V. Piéret, et insérée au procès-verbal de la séance du 3 août dernier. L'assemblée ayant été consultée, M. D. Raeymaekers est autorisé à opérer cette ajoute lors de la remise en pages du procès-verbal pour les *Annales*. Nonobstant ce changement, le procès-verbal de la séance du 3 août 1889 est adopté.

Correspondance.

Comme suite à la communication de M. le baron G. de Guerne relatant la présence de l'*Helix Harpa*, Say, dans la région arctique de l'Europe, notre collègue M. E. Craven nous écrit qu'il a également recueilli cette espèce en Suisse. On peut voir la mention de cette découverte dans le *Journal de Conchyliologie*, tome XXVI, 1888, page 101.

M. Suchetet, propriétaire au château de Bréauté, par Goderville (Seine-Inférieure, France), écrit à l'effet de connaître les noms de MM. les membres de la Société qui possèdent des collections. Depuis plusieurs années, M. Suchetet s'occupe de l'*hybridation* ou croisement des espèces, soit que ces croisements se présentent à l'état libre ou dans

la captivité; il ne peut arriver à un résultat sérieux qu'en consultant les naturalistes qui ont pu eux-mêmes observer certains cas. C'est pourquoi l'honorable correspondant serait heureux d'entrer en relations avec nos collègues.

M. le Secrétaire se charge d'écrire à M. Suchetet pour le mettre à même de se procurer certains renseignements relatifs à la spécialité dont il s'occupe, et M. le Président engage vivement les membres de la Société à communiquer à M. Suchetet les particularités qui seraient parvenues à leur connaissance.

M. le directeur du laboratoire russe de Villefranche-sur-Mer remercie pour l'envoi des tomes XXI à XXIII des *Annales*.

L'Académie royale irlandaise annonce l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

M. É. Hennequin fait don, pour les archives, de divers tableaux de nivellement et de courbes relatifs aux observations qu'il a faites sur les baromètres holostériques orométriques.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. le Dr L. Foresti (*Del genere Pyxis Meneghini e di una varietà di Pyxis pyxidata* (*Br.*); M. H. Forir (1. *Sur une forme remarquable de calcite provenant de Visé*; 2. *Sur des cristaux d'albite de Revin*; 3. *Contributions à l'étude du système crétacé de la Belgique*, *IV*, *Troisième note sur des poissons et crustacés nouveaux ou peu connus*; 4. *Notices bibliographiques*, *IV*); le colonel G.-M. Goulier (*Étude sur la précision des nivellements topographiques et barométriques, suivie d'une note sur les erreurs de la méthode barométrique*); M. le Dr W. Kobelt (*Bericht ueber die geographische Verbreitung, die Systematik und die Biologie, etc., der Mollusken*); M. F. Paetel (*Catalog der Conchylien-Sammlung, zehnte Lieferung*); M. A. Senoner (*Cenni bibliografici*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, un exemplaire du tiré à part intitulé : *Deux nouveaux types de bryozoaires cténostomes*, par M. É. Pergens, et trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 3 août 1889.

M. le Président cède le fauteuil à M. É. Hennequin et fait la communication suivante :

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION FAITE A ESSCHENE ET A TERALPHENE PAR LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

Par G. VINCENT

La première excursion de la Société en 1889 a eu lieu le 11 août; elle avait pour but l'exploration de deux gîtes paniseliens, situés respectivement à Esschene et à Teralphene.

Ces deux points fossilifères, découverts par notre collègue M. G. Velge, et qu'il a bien voulu nous indiquer, sont situés sur le versant sud de la colline qui borde la vallée de la Dendre et de son affluent le Bellebeek.

Ce monticule étant, par la diversité de ses dépôts, l'un des plus intéressants à étudier dans cette région, nous croyons bien faire, avant d'entretenir nos collègues des résultats paléontologiques obtenus dans cette journée, d'indiquer les formations qu'il nous a été possible d'observer en le parcourant de bas en haut.

Partis de la station d'Esschene-Lombeek, qui se trouve au fond de la vallée et à la cote 15, les membres de la Société se sont dirigés vers le centre de ce premier village en suivant la route pavée.

A peine sortis de cette partie basse, constituée et nivelée par des alluvions converties en riches pâturages, nous avons rencontré, vers la cote 20, les premiers affleurements de l'assise paniselienne, qui se manifestent clairement par l'humidité constante du sol. Ensuite, entre les cotes 30 et 35, les berges de la route nous ont montré, en coupe, l'argile sableuse glauconifère de cette même assise avec psammites et grès fossilifères. Ces roches ont pu être suivies sur une assez longue étendue et jusque vers l'altitude 50, après quoi elles se dérobent sous le limon quaternaire.

Dans notre marche ascendante, nous avons rencontré, peu après, deux petites sablières dont l'orifice est à la cote 53, situées l'une à côté de l'autre; elles présentent les mêmes éléments. Voici la coupe de l'une d'elles, relevée de bas en haut :

1° Sables fins, quartzeux, pointillés de grains noirs, auxquels sont mêlées d'assez rares paillettes de mica.

Ces sables, qui ne renferment plus le moindre débris de fossile et visibles seulement sur une épaisseur de $1^{m}50$, reposent sur les roches

paniseliennes, à en juger par le peu d'espace qui existe entre le sommet de cette dernière assise et le fond de la sablière. Nous les rangeons dans l'assise ledienne à cause, d'une part, de leur analogie avec les sables de cette formation des environs de Lede, et, d'autre part, pour des raisons que nous faisons valoir plus loin ;

2° Gravier composé de sables quartzeux, à grains assez gros, à angles émoussés, généralement transparents ou translucides, blanc jaunâtre, quelques-uns rosâtre et d'autres laiteux et opaques. Ces sables, entremêlés de très peu de mica, contiennent de très nombreux grains épais de glauconie, qui donnent à la couche une teinte de couleur noir verdâtre. Ce gravier, qui ravine sensiblement les sables lediens précédents, a environ 20 centimètres d'épaisseur. Dans la carrière voisine, ces mêmes éléments graveleux sont, par places, beaucoup plus réduits.

Ce gravier de base passe, par transition insensible, à des sables plus fins, salis par l'altération de la glauconie et par une argile brunâtre jointe à la masse.

Ces sables argileux, lorsqu'ils sont séchés, sont cohérents et grenus; humides, ils sont assez plastiques.

La partie de cette assise qui y subsiste et qui est complètement dénuée de fossiles mesure $2^{m}50$ d'épaisseur. Elle est recouverte par un lit de cailloux de silex roulés, entremêlés de sables, qui constitue la base du quaternaire, ainsi que par une couche mince d'humus. Ces deux dépôts mesurent ensemble une épaisseur d'environ 30 centimètres.

A en juger par leur composition pétrographique, de même que par leur position stratigraphique, ce gravier et les sables argileux qui le surmontent ne peuvent être rapportés qu'à l'assise wemmelienne.

Ce qui nous a permis de définir l'âge que nous attribuons à ces roches, c'est la suite de dépôts identiques et bien caractérisés par de nombreux fossiles qui existent entre Asbeek et Cautertaverent, à trois kilomètres nord-est du point qui nous occupe.

En effet, comme dans la colline d'Esschene, il s'y développe, au-dessus du paniselien, des sables qui sont incontestablement lediens, ainsi que l'indique l'ensemble de la faune qu'ils recèlent, et notamment les nombreuses *Nummulites variolaria* et *Ditrupa strangulata*.

A ces sables se superposent d'autres sables semblables à ceux qui surmontent le gravier glauconifère de nos deux petites carrières et qui ont fourni, à M. Couturieaux et à nous-même, une faunule essentiellement wemmelienne.

En quittant nos deux petites sablières, nous avons bientôt changé de direction et suivi le chemin montant et en partie en tranchée qui mène du village d'Esschene au sommet de la colline, qui est à la cote 75. Nous avons rencontré d'abord et un peu au delà d'une grande chapelle, l'argile glauconifère tongrienne de Dumont et asschienne de MM. Rutot et Van den Broeck. Puis, au-dessus de ces roches, nous avons vu se développer des sables fins de couleur chamois également rangés, par MM. Rutot et Van den Broeck, dans leur assise précitée, mais qui, pour Dumont, sont d'âge rupélien.

Nous devons faire remarquer que Dumont, trompé par l'apparence, a assimilé ces sables chamois à ceux de couleur semblable et plus élevés dans l'échelle stratigraphique qui, d'après les observations de MM. Rutot et Van den Broeck, constituent la partie inférieure du diestien de la chaussée romaine, à Jette.

Les sables chamois de notre colline deviennent successivement plus grossiers en montant, et, vers le haut, ils renferment des concrétions géodiques ferrugineuses parfois très fossilifères.

Ces sables supérieurs, surmontés d'une couche assez épaisse de limon avec cailloux roulés à la base, ont été, à diverses reprises, exploités pour le pavage des routes. Actuellement, ces exploitations sont abandonnées, de sorte que nous n'avons pu nous procurer que de rares débris de cette limonite fossilifère. Aussi, les seuls fossiles qu'ils nous ont fournis dans la présente excursion se résument en des *Nummulites wemmelensis* et *Orbignyi*.

Un fait qui découle des observations stratigraphiques et paléontologiques que nous venons de consigner, c'est que, contrairement aux vues de Dumont, ni le bruxellien, ni le laekenien n'existent dans les collines d'Esschene et de Cautertaverent.

En somme, nous avons dans la colline d'Esschene les dépôts suivants que nous indiquons dans l'ordre de leur ancienneté relative :

1. *Alluvion ;*
2. *Limon quaternaire* avec cailloux de silex roulés à la base ;
3. *Sables chamois*. Rupelien de Dumont ; asschien de MM. Rutot et Van den Broeck ;
4. *Argile glauconifère*. Tongrien inférieur de Dumont ; asschien de MM. Rutot et Van den Broeck (Le contact de cette argile sur les sables suivants est invisible) ;
5. *Sables de Wemmel* avec gravier à la base ;

6. *Sables à Nummulites variolaria* ou *ledien* (Le contact avec le paniselien est invisible);
7. Paniselien.

Un autre fait que l'étude de ces éminences confirme, c'est que le ledien ne constitue pas dans ces localités, de même que sur la rive droite de la Senne, la partie inférieure du wemmelien, puisque nous venons de dire que ces deux dépôts y sont limités par un gravier et caractérisés par des faunes différentes.

Il est non moins intéressant de constater que le ledien repose, dans les régions d'Esschene et de Cautertaverent, sur le paniselien, alors qu'on le sait reposer avec son gravier pétri de *Nummulites variolaria* sur le laekenien à Saint-Gilles, à Forest, à Etterbeek, à Sterrebeek et autres localités encore, et qu'en certain point il surmonte le bruxellien.

L'érection en étage distinct des sables à *Nummulites variolaria*, que nous devons aux recherches de MM. É. Vincent et M. Mourlon, est donc, par nos nouvelles observations, entièrement justifiée.

Pour finir cette partie géologique, je crois utile de faire ressortir encore ces faits, déjà signalés, que les *Nummulites lævigata* et *scabra*, que l'on croyait jusque dans ces derniers temps n'exister, à l'état remanié, que dans le gravier base du laekenien et en être la caractéristique par excellence, se rencontrent également dans le gravier base du ledien, et aussi abondamment, selon les observations de M. Raeymaekers, dans celui des sables de la rive droite de la Dyle, près de Louvain, que Dumont a rangés dans son système tongrien inférieur.

Ajoutons encore que nous avons découvert la *Nummulite lævigata*, à Nil-Saint-Vincent, dans le gravier base du bruxellien.

Cette coquille n'a donc pas l'importance qu'on lui accordait pour distinguer le laekenien des autres terrains.

Ces mêmes faits prouvent encore que maintes erreurs ont déjà dû être commises, au sujet de l'âge accordé à certains dépôts, quand on s'est borné, pour déterminer cet âge, à la constatation de la présence de ces nummulites dans le gravier de base.

Comme nous l'avons dit plus haut, le but principal de notre excursion étant l'exploration de deux gîtes paniseliens, nous allons maintenant faire connaître les diverses coquilles que chacun d'eux nous a procurées.

Le gîte exploré en premier lieu est situé à environ 700 mètres sud-ouest de l'église d'Esschene, sur le chemin pavé dont il a été parlé précédemment. Il nous a fourni :

1. *Volutilithes (voluta) elevata*, J. Sow.
2. *Turritella carinifera*, Desh. = (*T. Dixoni*, Desh.).
3. *Homalaxis* (*Bifrontia*) *laudunensis*, Desh.
4. *Dentalium lucidum*, Desh.
5. *Ostrea submissa*, Desh.
6. *Pectunculus pseudopulvinatus*, d'Orb.
7. *Venericardia acuticostata*, Lmk.
8. — *aizyensis?* Desh.
9. *Crassatella propinqua*, Watelet.
10. *Cardium porulosum*, Sol.
11. — *paniselense*, Vinc.
12. *Protocardia* (*Cardium*) *Wateleti?* Desh.
13. *Anisocardia* (*cypricardia*) *pectinifera*, Sow.
14. *Meretrix (cytherea) proxima*, Desh.
15. — — *lævigata*, Lmk.
16. — — *ambigua*, Desh.
17. *Corbula gallicula*, Desh.
18. — *striatina*, Desh.
19. — *regulbiensis*, Morris.
20. — *rugosa?* Lmk.
21. *Tellina pseudorostralis*, d'Orb.
22. — *donacialis*, Lmk.
23. *Poromya argentea*, Lmk.
24. *Nummulites planulata*, Lmk.

Le second gîte qui a fait l'objet de nos recherches se trouve sur le territoire de Teralphene, dans le chemin en tranchée, un peu au sud du moulin à vent que l'on découvre au nord-ouest de ce village, entre les cotes 37 et 38.

Les espèces que nous avons recueillies en ce point sont :

1. *Cylichna cylindroides*, Desh.
2. *Oliva mitreola*, Lmk.
3. *Volutilithes (voluta) elevata*, Sow.
4. *Fusus*, sp.?
5. *Rostellaria fissurella*, Lmk.
6. *Cerithium mundulum*, Desh.
7. *Turritella carinifera*, Desh. (= *T. Dixoni*, Desh).
8. *Homalaxis* (*Bifrontia*) *laudunensis*, Desh.
9. *Xenophora nummulitifera*, Desh.
10. *Ostrea submissa*, Desh.
11. *Pinna margaritacea*, Lmk.
12. *Arcoperna? tenera*, Desh.
13. *Pectunculus pseudopulvinatus*, d'Orb.
14. *Venericardia acuticostata*, Lmk.
15. — *aizyensis?* Desh.
16. *Cardium porulosum*, Sol.
17. — *paniselense*, Vinc.
18. — sp.?
19. *Anisocardia* (*cypricardia*) *pectinifera*, Sow.
20. *Meretrix* (*Cytherea*) *proxima*, Desh.
21. — — *lævigata*, Lmk.
22. — — *ambigua*, Desh.
23. *Mactra Levesquei*, d'Orb.
24. *Corbula gallicula*, Desh.
25. — *regulbiensis*, Morris.
26. — *rugosa?* Lmk.
27. *Lucina discors*, Desh.
28. — *proxima*, Desh.
29. *Poromya argentea*, Lmk.
30. *Serpula heptagona*, Sow.
31. *Nummulites planulata*, Lmk.

Dans ces deux gîtes, les coquilles sont généralement à l'état de silice. Et si les gastropodes y sont rares, par contre nous y avons rencontré des restes de pélécypodes en fort grand nombre. Les *Meretrix proxima*, *Meretrix lævigata*, *Pectunculus pseudopulvinatus*, *Corbula rugosa* s'y font surtout remarquer par leur abondance.

La *Nummulites planulata* peut aussi compter parmi les coquilles les plus communes.

De ces espèces, deux méritent une mention spéciale, parce qu'elles n'avaient pas encore été observées dans le pays.

Ces fossiles sont :

Cerithium mundulum, Desh. ;
Arcoperna (?) *tenera*, Desh.

La première de ces coquilles est connue dans les sables inférieurs du bassin de Paris; la seconde, dans le calcaire grossier du même bassin. Cette dernière a donc vécu en Belgique avant de se propager en France.

Un fait également important à signaler, c'est la présence de *Poromya argentea* dans le paniselien. Cette coquille, toujours rare, n'avait été observée que dans les sables de Wemmel et dans l'assise ledienne. En France, selon Deshayes et notre collègue M. Cossmann, elle n'existe qu'en des niveaux supérieurs aux sables de Cuise.

M. le Président remercie M. G. Vincent au nom de l'assemblée, et décide que le très intéressant compte rendu de l'excursion du dimanche 11 août 1889 sera inséré au procès-verbal de la séance.

M. G. Vincent reprend la présidence.

M. le Président donne la parole à M. Hennequin, qui fait les deux communications suivantes :

M. Hennequin appelle l'attention de la Société sur la *Carte géologique de la France à l'échelle du 1,000,000*e, récemment publiée par le Ministère des travaux publics de France. (Baudry et Cie, éditeurs du Service de la carte géologique détaillée de la France, 15, rue des Saints-Pères, à Paris.)

Cette belle carte, qui mesure environ 1m15 de largeur sur 1m10 de hauteur, se compose de 4 feuilles, héliogravées par Arents et remarquablement imprimées en couleurs par Ehrard frères. Elle se vend, *in-plano*, 9 fr. 50 c., et, parfaitement collée sur toile en

24 rectangles, 15 francs ou 13 fr. 50 c., chez les libraires qui accordent la réduction ordinaire de 10 p. c.

Elle a été exécutée, d'après les publications du Service de la carte géologique détaillée de la France, par un comité dont font partie notamment MM. Barrois, Bertrand et Gosselet, M. Jacquot, inspecteur général des mines, étant directeur du Service, et M. Michel Levy, ingénieur en chef des mines, adjoint au directeur.

Le titre fait mention d'un certain nombre de travaux manuscrits, qui ont été utilisés. Le canevas géographique a été emprunté à la carte au 320,000^{e} du Dépôt de la guerre.

La gamme des couleurs est celle de la carte géologique de l'Europe, actuellement en cours de publication.

La légende comporte 41 termes, exprimés au moyen de 39 teintes coloriées, avec notations numériques, savoir :

21 termes (20 teintes) pour les terrains sédimentaires. Le dévonien comprend 2 subdivisions : l'une supérieure, 18^{a}, jusqu'au calcaire de Givet inclusivement; l'autre, inférieure, 18^{b}.

3 termes (3 teintes) pour les terrains cristallophylliens;

17 termes (16 teintes) pour les roches éruptives, roches acides, roches intermédiaires et roches basiques. Une subdivision 30^{a} pour les dacites, rhyolites et perlites, dédouble la subdivision 30 des trachytes et andésites pliocènes.

Les limites stratigraphiques des terrains sont spécifiées dans la légende, dont une colonne fait connaître les notations de la carte détaillée au 80,000^{e}.

L'extension du tongrien marin est indiquée par des traits interrompus, se détachant sur la teinte jaune vif de l'oligocène 4.

Les limites souterraines du bassin houiller sont marquées, pour la Belgique et le nord de la France, par un pointillé noir adouci.

Les doubles traits des voies de communication du canevas se rapportent aux principales lignes de chemins de fer. Les cours d'eau principaux sont également renseignés ainsi que les canaux.

En comparant la nouvelle publication au tableau d'assemblage des feuilles de la carte d'Élie de Beaumont qui constitue la *Carte géologique de la France à l'échelle du* 2,000,000^{e}, on constate combien, d'une part, les études se sont développées à l'égard de certains terrains, et combien, d'autre part, les procédés cartographiques se sont perfectionnés.

Cette importante publication est appelée à rendre des services qui

seront hautement appréciés par tous ceux qui s'occupent de l'étude de la géologie.

M. Hennequin soumet à l'examen des membres l'un des *baromètres altimétriques* de 0m07 de diamètre que MM. Pertuis et fils viennent de livrer à l'Institut cartographique militaire, et qui sont particulièrement applicables à des nivellements en Belgique.

Ces instruments, compensés pour les variations de leur température propre, sont gradués, quant aux pressions barométriques, de 790 à 670,5 millimètres, et, quant aux nombres altimétriques, de 0 à 1,400 mètres.

Le cercle de raccordement du plan incliné de l'échelle et du plan du cadran a 0m0525 de diamètre, et, par conséquent, 164mm9 de circonférence.

Chacun des 140 intervalles égaux qui représentent 10 mètres de l'échelle altimétrique a donc environ 1mm18 de longueur.

A un millimètre de pression barométrique correspondent sur le cadran des arcs inégaux, qui augmentent à partir des pressions les plus fortes jusqu'aux pressions les plus faibles, et qui mesurent approximativement 1mm3 au voisinage de 760 millimètres et 1mm5 vers la pression de 672 millimètres.

Les intervalles de 10 mètres de l'échelle altimétrique sont partagés en demi-divisions, de 0mm59 de longueur, et dont le dixième, c'est-à-dire 1/17 de millimètre, peut, à la rigueur, s'apprécier à la loupe.

Cependant il vaut mieux, en général, faire les lectures au 1/5 seulement de la demi-division, soit au 1/10 de la division. Mais on remarquera que toutes les estimations de cette dernière, et notamment celles de : 0.15 ou 0.85, 0.35 ou 0.65, 0.45 ou 0.55, sont notablement facilitées par le trait de la demi-division. En tout cas, il faut avoir soin de considérer la grandeur de la demi-division comme déterminée par la distance qui sépare les milieux de deux traits consécutifs.

Les divisions du cadran barométrique sont également partagées en demi-divisions, dont chacune correspond à un demi-millimètre de pression.

Ces baromètres sont munis d'une gaine de cuir, capitonnée, avec pattelette mobile. Il est préférable de porter l'instrument en sautoir plutôt qu'en bandoulière, et l'on peut alors régler la longueur de la

courroie de suspension de manière à rendre les observations rapides et faciles.

M. Hennequin termine en donnant quelques détails sur la *continuation des recherches* de l'Institut cartographique, au sujet desquelles il dépose et distribue les documents autographiés suivants :

1° Nivellement n° 11, exécuté le 5 août 1889, au moyen de l'altimétrique appartenant à M. E. Van den Broeck;

2° Nivellements n°s 11^{a}, 11^{b}, 12^{a} et 12^{b} : Résultats de nivellements comparatifs exécutés, les 5 et 6 août, au moyen de l'altimétrique de M. Van den Broeck et de celui de M. Hennequin;

3° Nivellements n°s 13 et 14 : Résultats d'ascensions comparatives faites au palais de justice de Bruxelles, les 7 et 8 août, en observant les deux instruments ci-dessus indiqués.

Il résulte des documents repris au 1° et au 2° de l'énumération précédente que, dans des circonstances très favorables, on a obtenu un peu moins de ± 0^{m}50 pour écart probable d'une cote par rapport à la cote réelle, les divergences entre les cotes observées et leurs valeurs exactes variant entre — 1^{m}50 et + 0^{m}50.

C'est là, semble-t-il, le degré de plus grande approximation que l'emploi des baromètres en question permet de réaliser.

Quant aux expériences des 7 et 8 août dernier, elles comportent, d'après des chiffres communiqués très obligeamment par M. l'architecte Engels, conservateur du palais : une ascension de 91^{m}13, depuis le niveau de la salle des Pas-Perdus jusqu'à la lanterne au-dessus du dôme; une dépression de 22^{m}60, depuis le niveau de la salle des Pas-Perdus jusqu'au bas de l'escalier extérieur, rue des Minimes, et, par conséquent, une amplitude totale de 113^{m}73.

L'altimétrique de M. Van den Broeck, dont la précision est extrêmement remarquable, a fourni les hauteurs : 91^{m}25, 21^{m}00 et 112^{m}25, le 7 août (transport en écrin); 88^{m}50, 23^{m}50 et 112^{m}00, le 8 août (transport en étui capitonné). L'altimétrique de M. Hennequin, placé dans son écrin le 8 août, a donné : 86^{m}50, 24^{m}00 et 110^{m}50, retardant, en définitive, un peu dans l'expérience par ascension, et avançant légèrement dans l'expérience par dépression.

Les orométriques n°s 11 et 12 de l'Institut cartographique militaire se sont également comportés, le 8 août, d'une manière très satisfaisante, tout en ayant une certaine tendance à accuser des différences de niveau un peu trop fortes dans l'expérience par dépression.

Enfin, deux autres baromètres, observés le même jour, mais qui n'ont pas été construits par MM. Pertuis et fils, ont accusé des retards assez notables, non seulement dans l'essai par ascension, mais encore dans celui par dépression.

M. M. Mourlon fait une communication relative à un nouveau facies que présente actuellement la coupe d'Ixelles qui fait le sujet d'une de ses dernières communications, et propose de visiter cette coupe pendant la prochaine excursion annuelle de la Société.

La séance est levée à 5 heures.

AVIS

Mme Scott, Navy Cottage, à Lerwick (Mainland, îles Shetland), désire entrer en relations avec les amateurs qui voudraient acquérir les collections de feu son époux, Robert-Thomas-Charles Scott, Esq., R. N. Staff Surgeon.

Rassemblées pendant une carrière active de trente-six ans, ces collections sont remarquables par le nombre et la diversité des espèces. Les *Lamellibranches* et les *Gastropodes* marins y sont représentés par maints exemplaires provenant des *mers des Indes, de Chine, d'Australie, de l'océan Pacifique, des côtes occidentales d'Amérique, des îles Sandwich*, etc., etc.

A la même adresse, on peut se procurer un grand *médaillier* ainsi qu'une belle collection de *monnaies anciennes et modernes du monde entier*.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 5 octobre 1889, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).



1888. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 5 octobre 1889

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; P. Cogels, J. Couturieaux, J. Crocq, É. Fologne, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. G. Dewalque et É. Hennequin.

Le procès-verbal de la séance du 7 septembre 1889 est adopté.

Correspondance.

M. le Dr F. Sacco, professeur de paléontologie à l'Université de Turin, annonce la mort de M. L. Bellardi, membre honoraire de la Société, décédé à Turin, le 17 septembre dernier. M. Sacco se propose d'écrire une notice biographique et bibliographique concernant le regretté défunt, et serait heureux d'offrir cette notice à la Société. — M. le Secrétaire est chargé de transmettre à M. le professeur Sacco les compliments de condoléance de l'assemblée à l'occasion du décès de M. Bellardi, et de lui faire connaître, en outre, que la notice biographique et bibliographique qu'il prépare sera reçue avec reconnaissance.

La Société silésienne des sciences naturelles annonce l'envoi de publications.

L'Académie royale des sciences d'Amsterdam annonce l'envoi et accuse réception de publications.

Dons et envois reçus.

Ouvrages et brochures offerts par leurs auteurs : M. L. Bellardi (*I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*,

parte IV, Fasciolaridæ e Turbinellidæ); M. G. Deby (*Bibliotheca Debyana being a Catalogue of books and abstracts relating to natural Science with special reference to microscopy in the library of Julien Deby, vol. I*); M. J. Ortlieb (1. *Sur la Ciplyte, lettre à M. le professeur Gosselet*; 2. *Quelques mots sur les roches phosphatées et sur les boues ceyseriennes de l'Algérie*; 3. *Note sur un cas de formation accidentelle de dolomie*); M. P. Pelseneer (*Sur un nouveau Conularia du carbonifère et sur les prétendus Ptéropodes primaires*); M. F. Sacco (1. *Rivista della fauna malacologica fossile terrestre, lacustre e salmastra del Piemonte*; 2. *Nuove specie fossili di Molluschi lacustri e terrestri in Piemonte, nota geo-paleontologica*; 3. *Fauna malacologica delle alluvioni plioceniche del Piemonte*; 4. *Nuove specie terziarie di Molluschi terrestri, d'acqua dolce e salmastra del Piemonte*; 5. *Sopra alcuni Potamides del bacino terziario del Piemonte*; 6. *Aggiunte alla fauna malacologica estramarina fossile del Piemonte e della Liguria*); M. C. Tapparone Canefri (*Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine, XVIII, Molluschi terrestri e d'acqua dolce*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 7 septembre 1889.

Travaux pour les Annales.

M. le Secrétaire donne lecture, au nom de M. P. Pelseneer, d'une notice *Sur le manteau de Scutum* (= *Parmophorus*). — Cette note et la figure qui l'accompagne seront insérées dans le tome XXIV des *Annales*, et des remerciements sont votés à l'auteur.

Communications de membres.

M. É. Vincent fait la communication suivante :

Arca scabrosa, Nyst.

En 1824, Deshayes (*Coquilles fossiles des environs de Paris*, t. I[er], p. 210, pl. XXXIII), décrit et figure une arche nouvelle des sables moyens, qu'il baptise du nom de *A. rudis*. Il fait remarquer en même temps qu'il existe dans le miocène de la Touraine et d'Angers une coquille du même genre, qu'il ne peut séparer de la première.

En 1847, Nyst (*Tableau synoptique des Arches*, p. 64-65), renseigne deux *Arca rudis*, savoir : 1° *A.* (*Cucullæa*) *rudis*, Sow.; 2° *A. rudis*, Desh.; mais n'admettant pas le genre *Cucullæa*, il est amené à modifier le nom de l'espèce de Deshayes, postérieure à celle de Sowerby, et propose le nom *A. scabrosa*.

D'Orbigny (1850, *Prodrome de paléontologie*, t. II, p. 424), mentionne également le double emploi, et, pour l'éviter, désigne le fossile parisien sous le nom de *A. subrudis*. Cet auteur ne parle ni de l'*A. rudis* ni de l'*A. scabrosa* dans la liste du falunien.

En 1864, Deshayes (*Animaux sans vertèbres du bassin de Paris*, t. Ier, p. 874), revenant à l'espèce, rejette *Arca scabrosa*, Nyst et *A. subrudis*, d'Orb., et maintient son *A. rudis* pour la raison que *A. rudis*, Sow. est, pour lui, un *Cucullæa*, genre qu'il adopte, ce qui fait cesser la confusion.

Enfin, M. Cossmann (*Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris*, fasc. II, p. 131), admettant le *C. rudis*, Sow. comme arche, rejette en conséquence *A. rudis*, Desh., et le remplace par *A. subrudis*, d'Orb., réservant *A. scabrosa*, Nyst, à la coquille miocène.

Quant à M. Ch. Mayer (*Catalogue du Musée de Zurich*, fasc. III, p. 80), il suit, d'une part, Deshayes dans la manière de comprendre son espèce; d'autre part, Nyst sous le rapport de la nomenclature. Sur ce dernier point, il a parfaitement bien fait; il est le seul auteur qui, en cela, soit resté dans la vérité.

Voici, en effet, le texte de Nyst (*Tableau synoptique des Arches*) :

N° 360. *Arca* (C.) *rudis*, Sow., *Min. Conch.*, etc., Ancliff.

— — — Desh., *Coq. foss.*, etc., vide *A. scabrosa*, Nyst.

Et plus loin, à l'article *A. scabrosa* :

N° 368. *Arca scabrosa*, Nyst. « Est l'*A. rubis*, Desh., *Coquilles fossiles*, etc. N'ayant pu confronter des individus d'Angers et des faluns de la Touraine, nous les mentionnons d'après l'autorité de Deshayes. »

Ce passage montre donc que le nom *A. scabrosa* s'applique au fossile éocène et, par extension, à celui de la Touraine, mais dans le cas seulement où les deux coquilles seraient identiques. Si les deux arches sont distinctes, on ne peut pas suivre M. Cossmann, ni MM. G. Dollfus et Dautzenberg (*Études préliminaires des coquilles fossiles des*

faluns de la Touraine, 1886), qui admettent le nom de *A. scabrosa* pour celle des faluns.

Syndosmya Deshayesi, Bosquet.

M. Cossmann a fait remarquer (*Journal de Conchyl.*, 1886, p. 102, et *Catalogue des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris*, fasc. Ier, p. 54), l'existence de deux *Syndosmya brevis* : 1° *S.* (*Ligula*) *brevis*, Bosq. (*Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 1851, t. 18, p. 338), du tongrien inférieur du Limbourg ; 2° *S. brevis*, Desh. (*Animaux sans vertèbres du bassin de Paris*, 1864, t. Ier, p. 311). Ce second *S. brevis* devant nécessairement disparaître, notre collègue a proposé à la place *S. brachyrhyncha*. Malheureusement, ce nom aussi passe à la synonymie, car Bosquet lui-même s'est chargé de changer la dénomination du fossile français, il y a vingt-cinq ans de cela. (*Bulletin de la Société géologique de France*, deuxième série, t. XX, p. 801.)

Scalaria Bowerbanki, Morr.

Tous les auteurs belges qui se sont occupés de cette espèce ont suivi la citation de Nyst (*Sc. angariensis*, De Ryck. (em. Dew.), *Mélanges paléontologiques*, part. II, 1851). Ils ont ainsi relégué à la synonymie le *Sc. Bowerbanki*, Morr. (*Quart. Journ. Geol. Soc.*, 1852). Si, en effet, on a recours à l'article *Sc. angresianas* des mémoires de De Ryckholdt, on constate la date 1851 placée par cet auteur à la suite du nom du fossile. Il est à remarquer, toutefois, que la deuxième partie de ces mémoires date de 1854, comme l'a fait remarquer déjà M. Dewalque (*Annales de la Société géologique de Belgique*, t. VI, p. 158, *Mémoires*), puisque l'introduction de ce fascicule a été écrite à Gand en décembre 1853. La date 1851 n'a donc pas de valeur, et le *Sc. angariensis*, étant en réalité de 1854, passe en synonymie.

Dans un travail sur les *Chenopus* éocènes et oligocènes anglais (*Geol. Magaz.*, 1884, p. 532, décembre), notre collègue M. Gardner nie l'existence du *Sc. Bowerbanki*, Morr., pensant que Morris a dû se tromper en prenant un mauvais *Chenopus* pour un scalaire. Pénétré de cette idée, il décrit et figure un *Chenopus* thanétien sous le nom de *Ap. Bowerbanki*, Morr. Cette manière de voir trouvera, pensons-nous, fort peu d'adhérents ; pour nous, la figure du *Quarterly Journal* n'a jamais pu représenter un *Chenopus*. D'ailleurs,

Morris ajoute non seulement que son fossile est très voisin d'un scalaire de Jauche (*Sc. angariensis*) que Lyell lui a communiqué, mais que les deux sont probablement identiques. Enfin, M. Prestwich a fait figurer récemment (*Quart. Journ. Geol. Soc.*, février 1888, p. 93), le *Sc. Bowerbanki* dans une liste de fossiles thanétiens de la baie de Pegwell, d'après un spécimen de sa collection.

Nyst (*Tableau synoptique et synonymique du genre Scalaire*, 1871, p. 36), et plusieurs auteurs après lui ont introduit *Sc. Haidingeri*, Binck. (*Monographie des Gastéropodes et des Céphalopodes de la craie du Limbourg*, p. 36), dans la synonymie du *Sc. Bowerbanki*. Malgré les grandes analogies qui existent dans la forme et l'ornementation de ces deux espèces, nous pensons qu'il serait prudent de conserver l'espèce de Binckorst, en attendant un nouvel examen du fossile maestrichtien. Nos réserves proviennent de ce qu'il nous semble, en examinant la figure du *Sc. Haidingeri*, que ce dernier est imperforé. Si *Sc. Haidingeri* n'était pas ombiliqué, il serait positivement distinct du fossile landenien.

M. D. Raeymaekers présente quelques considérations sur la distribution géographique de *Lucina volderiana*. Au moment de la rédaction du procès-verbal, notre collègue n'avait pas encore fait parvenir le résumé de sa communication.

La séance est levée à 5 heures.

AVIS



AVIS

En vente au *Challenger Office*, 32, Queen street, Edinburgh, et chez la plupart des libraires :

PAUL PELSENEER, *Report on the Pteropoda collected by H. M. S. Challenger*. In-4°, 1887-1888. Part. I, Gymnosomata, avec 3 planches, 3 sh. 6 p.; part. II, Thecosomata, avec 2 planches, 5 sh.; part. III, Anatomy, avec 5 planches, 6 sh.

— *Report on the Anatomy of the Deep Sea Mollusca collected by H. M. S. Challenger*. In-4°, 1888, avec 4 planches, 2 sh. 6 p.

En vente chez Friedlænder, 11, Carlstrasse, Berlin :

PAUL PELSENEER, *The cephalic Appendages of the Gymnosomatous Pteropoda*. In-8°. 1885, avec 1 planche double, 2 marks.

— *Notice sur les Mollusques recueillis par le capitaine Storms dans la région du Tanganyka*. In-8°, avec 3 figures, 1 mark 50.

— *Recherches sur le système nerveux des Ptéropodes*. In-8°, 1886, avec 1 planche double, 2 marks 50.

E.-C. GELLY, A *Catalogue of the published species of recent Polyzoa* (*Bryozoa*). — On souscrit chez l'auteur : Hatchlands, Red Hill (Surrey), Angleterre. Prix : 10 shillings.

M. M. Schepman, à Rhoon (près Rotterdam), offre : *Knorr en Walch, natuurlijke Historie der Versteeningen*, 4 vol.; *Knorr Verlustiging der oogen*, ensemble 2 vol.; SOWERBY, *Thesaurus Conchyliorum*, parts XII-XIV, *Veneridæ*.

Il désirerait, en échange, des volumes du *Journal de Conchyliologie* depuis le commencement jusque 1875, 1879 et 1880.

	Fr.	C.
M. MOURLON. — *Géologie de la Belgique*. Bruxelles, 2 vol. in-8°, 1880-81.	12	»
— *Monographie du Famennien comprenant les psammites du Condroz et les schistes de la Famenne proprement dits*. 1 vol. in-8° avec 6 pl. de coupes et de fossiles, 1875-1887.	10	»

Nota. — Des exemplaires des deux ouvrages de M. Mourlon sont déposés au siège de la Société et mis par l'auteur à la disposition des membres avec une réduction de 25 p. c., c'est-à-dire respectivement aux prix de 9 francs et de 7 fr. 50 c.

En vente chez H. MANCEAUX, à Mons :

C. MALAISE, Manuel de minéralogie pratique. 1881, 2e édition. Prix : 5 francs.

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Axinus Verticordia*, *Ætheria* et *Crassatella*.

2. — **M. Petitclerc (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul,** désire échanger des fossiles jurassiques et crétacés bien déterminés contre : Degland et Gerbe, *Ornithologie européenne*, 2e édition, et des oiseaux de mer fraîchement tués.

3. — **M. A. Bonnet, 9, rue de Mazagran, Paris,** offre fossiles des environs de Paris pour objets préhistoriques et fossiles des terrains primaires et secondaires.

4. — **M. H. Croizé, chimiste, 14, rue de la Cage, Rouen,** offre : 1° de bons fossiles de la craie et du diluvium de Rouen en *nombre;* 2° quelques espèces du jurassique ; 3° vingt-quatre variétés minérales et roches, contre fossiles de tous terrains, bien conservés.

5. — **M. Louis Giraux, 22, rue Saint-Blaise, Paris,** offre des fossiles de tous les étages des terrains parisiens, des coquilles marines et terrestres, ainsi que quelques exemplaires des *Coquilles fossiles du calcaire lacustre de Rilly-la-Montagne*, avec planches, par S.-A. de Boissy. Il accepterait fossiles tertiaires, coquilles, objets préhistoriques et livres d'histoire naturelle.

6. — **M. G. Combes, professeur à l'école Saint-Louis, à Limoux (Aude),** offre fossiles du sénonien, du turonien et du nummulitique, en échange d'objets quelconques d'histoire naturelle ; désirerait principalement oiseaux vivants, tels que bouvreuils, rouges-gorges, etc.

7. — **M. Alfred Tournier, 10, rue de Gênes, à Oran,** offre *Helix cariosula*, *hieroglyphicula*, *albotrites; Cyclostoma mamillare.* Envoyer *oblata*.

A l'occasion du second jour de la Toussaint, la séance mensuelle qui devait avoir lieu le 2 novembre est remise au samedi 9 du même mois, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

12153. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 9 novembre 1889

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; A. Briart, J. Couturieaux, H. De Cort, G. Dewalque, É. Hennequin, M. Mourlon, A. Preudhomme de Borre, L. Van der Bruggen, É. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. P. Cogels et D. Raeymaekers.

Le procès-verbal de la séance du 5 octobre 1889 est adopté.

Correspondance.

M. le Commissaire général de la section belge de l'Exposition universelle de Paris (1889) fait savoir que le Jury supérieur des récompenses a décerné à la Société le diplôme de médaille d'or dans la classe 8 de cette exposition. La remise de cette récompense sera faite ultérieurement à la Société.

M. É. Carthaus, rentré de son voyage à Sumatra, remercie pour son admission en qualité de membre effectif.

M. G. Cotteau annonce l'envoi, par l'intermédiaire de M. De Pauw, de son mémoire sur l'*Hemipnuestes oculatus*, et donne quelques détails relatifs à l'exécution de la planche qui accompagne ce travail. Notre ancien collègue saisit cette occasion pour affirmer son attachement à la Société, dont il lit toujours les publicatious avec intérêt.

M. le comte A. de Limburg Stirum fait part du décès de sa mère, Mme la comtesse de Limburg Stirum, née baronne de Legillon. — Une lettre de condoléance sera adressée, au nom de la Société, à M. le comte A. de Limburg Stirum.

Enfin, deux autres baromètres, observés le même jour, mais qui n'ont pas été construits par MM. Pertuis et fils, ont accusé des retards assez notables, non seulement dans l'essai par ascension, mais encore dans celui par dépression.

M. M. Mourlon fait une communication relative à un nouveau facies que présente actuellement la coupe d'Ixelles qui fait le sujet d'une de ses dernières communications, et propose de visiter cette coupe pendant la prochaine excursion annuelle de la Société.

La séance est levée à 5 heures.

AVIS

M[me] Scott, Navy Cottage, à Lerwick (Mainland, îles Shetland), désire entrer en relations avec les amateurs qui voudraient acquérir les collections de feu son époux, Robert-Thomas-Charles Scott, Esq., R. N. Staff Surgeon.

Rassemblées pendant une carrière active de trente-six ans, ces collections sont remarquables par le nombre et la diversité des espèces. Les *Lamellibranches* et les *Gastropodes* marins y sont représentés par maints exemplaires provenant des *mers des Indes*, *de Chine*, *d'Australie*, *de l'océan Pacifique*, *des côtes occidentales d'Amérique*, *des îles Sandwich*, etc., etc.

A la même adresse, on peut se procurer un grand *médaillier* ainsi qu'une belle collection de *monnaies anciennes et modernes du monde entier*.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 5 octobre 1889, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

1208. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 5 octobre 1889

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; P. Cogels, J. Couturieaux, J. Crocq, É. Fologne, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. G. Dewalque et É. Hennequin.

Le procès-verbal de la séance du 7 septembre 1889 est adopté.

Correspondance.

M. le Dr F. Sacco, professeur de paléontologie à l'Université de Turin, annonce la mort de M. L. Bellardi, membre honoraire de la Société, décédé à Turin, le 17 septembre dernier. M. Sacco se propose d'écrire une notice biographique et bibliographique concernant le regretté défunt, et serait heureux d'offrir cette notice à la Société. — M. le Secrétaire est chargé de transmettre à M. le professeur Sacco les compliments de condoléance de l'assemblée à l'occasion du décès de M. Bellardi, et de lui faire connaître, en outre, que la notice biographique et bibliographique qu'il prépare sera reçue avec reconnaissance.

La Société silésienne des sciences naturelles annonce l'envoi de publications.

L'Académie royale des sciences d'Amsterdam annonce l'envoi et accuse réception de publications.

Dons et envois reçus.

Ouvrages et brochures offerts par leurs auteurs : M. L. Bellardi (*I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*,

Devant l'unanimité exprimée par les Membres, M. le Président déclare qu'il en sera fait ainsi, et charge M. le Secrétaire de communiquer à M. Cotteau les résolutions de l'assemblée.

M. le Secrétaire dépose la notice biographique et bibliographique sur feu le professeur L. Bellardi, que M. le professeur Sacco a bien voulu écrire pour les *Annales* de la Société.

Des remerciements sont votés à l'auteur.

Communications de Membres.

SUR LE PUITS ARTÉSIEN DU DÉPOT DE LA COMPAGNIE DU TRAMWAY A VAPEUR D'IXELLES

Par M. MOURLON

Dans une communication que je fis, en mars dernier, à l'Académie, sur la découverte à Ixelles d'un ossuaire de mammifères antérieur au diluvium, je mentionnai les résultats d'un sondage effectué à proximité de cet ossuaire par notre collègue M. le baron van Ertborn [1].

Grâce à l'obligeance de ce dernier, qui a bien voulu me remettre la série des échantillons de roches traversées, je puis aujourd'hui en compléter le relevé, qui, ayant été publié avant l'achèvement du sondage, devait forcément être incomplet. Voici ce relevé :

Désignation des dépôts traversés.

		PROFONDEUR (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
B.	1. Sable et grès rouges ferrugineux bruxelliens	»	0.90
	2. Sable jaune quartzeux.	0.90	4.10
	3. Sable calcarifère parfois d'un jaune sale, rappelant le sable en partie décalcarisé, avec douze rangées de grès souvent marneux et variant de 10 à 25 centimètres d'épaisseur .	5.00	9.60
	4. Sable blanc quartzeux sans grès sur 3m40, puis présentant onze niveaux de grès lustrés variant en épaisseur de 10 à 30 centimètres. . . .	14.60	13.70

(1) *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. XVII, p. 134.

		PROFONDEUR (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
	4'. Gravier dont le niveau exact n'a pu être renseigné autrement que comme se trouvant entre 22m60 et 26m20.	»	»
	5. Petits rognons de grès dans du sable marneux séparé de la couche n° 6 par 50 centimètres de sable rougeâtre	28.30	1.60
Y.	6. Sable très fin ypresien, gris verdâtre.	29.90	5.50
	7. Sable argileux avec un lit d'argile de 20 centimètres vers le bas . . .	35.40	19.85
	8. Argile plastique très foncée vers le bas.	55.25	29.15
	9. Argile sableuse.	84.40	10.25
Ld.	10. Sable glauconifère grisâtre, assez fin, landenien	94.65	3.85
	11. Argile à psammites	98.50	16.25
	12. Quartzite cambrien et quartz . . .	114.75	1.35
	Profondeur du puits artésien . . .	116.10	

Comme on le voit par le relevé ci-dessus, le puits artésien d'Ixelles a atteint les roches primaires à la profondeur de 114m75 ; il donne actuellement 200 litres d'eau potable à la minute et on peut en pomper jusque 300.

Mais, outre ces données hydrologiques importantes qui nous faisaient défaut pour cette partie des environs de Bruxelles, l'orifice du puits artésien d'Ixelles étant à la cote 77.75, il en est d'autres sur lesquelles il n'est pas inutile d'attirer l'attention.

Il faut citer, notamment, l'existence, à la base des sables rapportés au bruxellien, d'un beau gravier dont le mode de forage du puits n'a malheureusement pas permis de déterminer le niveau précis. Quelle est la signification et l'importance stratigraphique de ce gravier? C'est encore là un point qui reste à éclaircir, mais, en attendant sa solution, on peut se demander, comme l'a fait M. G. Vincent à une de nos dernières séances où il en avait été incidemment question, s'il ne présente pas quelque rapport avec la couche de sable à galets et dents de poissons brisées signalée par M. Rutot entre les sables et grès calcarifères bruxelliens et les sables à grès lustrés de la belle coupe relevée par ce géologue dans la rue des Deux-Tours, à Saint-Josse-ten-Noode (1).

(1) *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. Ier, 1874, p. 45-59.

On remarquera aussi qu'il existe, dans la série des dépôts rapportés au bruxellien dans le puits artésien d'Ixelles, deux zones de sable quartzeux séparées par des roches calcarifères, comme on a pu le constater également en maints endroits, notamment à Forest, à Uccle, à Calevoet, etc. Or, la zone supérieure est précisément celle qui a fourni, sur son prolongement à moins de 50 mètres vers le nord, le remarquable ossuaire de mammifères d'âge pleistocène dont on ignore encore le mode d'introduction dans lesdits sables d'âge éocène moyen. La nature quartzeuse de ces sables avec tubulations sableuses semblerait, à première vue, les faire rapporter à la base du bruxellien, alors, au contraire, que la succession des dépôts du puits artésien permet de constater sa superposition aux roches calcaires considérées généralement comme appartenant au bruxellien supérieur.

La séance est levée à 5 heures.

PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

	Fr.	C.
Annales, 1re série, tomes I à X (années 1863-1875). Le volume. . . .	15	»
Annales, 2e et 3e séries, tomes XI à XX (années 1876-1885). Le volume.	15	»
(Le prix de chaque volume est réduit à 10 francs pour les Membres de la Société. Ceux-ci ont, de plus, la faculté d'acquérir un exemplaire de la série complète des tomes I à XX au prix de 7 fr. 50 c. le volume, soit 150 francs au lieu de 300 francs.)		
Annales, 4e série, tome XXI à XXIII (années 1886-1888). Le volume . .	20	»
(Pour les Membres de la Société, 10 francs.)		
Bulletins, tomes I à VI (1863-1871). Le volume	5	»
(Pour les Membres de la Société, 2 fr. 50 c.)		
Procès-verbaux, tomes I à XIX (1872-1889). Le volume.	5	»
(Pour les Membres de la Société, 2 fr. 50 c.)		
Traductions et Reproductions, tome I, 1873 (Sur la structure des couches du crag de Norfolk et de Suffolk, avec quelques observations sur leurs restes organiques, par Prestwich, traduction de M. Mourlon. — Avec 34 figures sur bois).	6	»
(Pour les Membres de la Société, un premier exemplaire, 3 francs; les suivants, 4 francs.)		
Une vraie Nummulite carbonifère, par H. Brady, traduction de Ern. Van den Broeck, avec une planche, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions*.)	»	75
(Pour les Membres de la Société, 50 centimes.)		
Sur les Brachiopodes tertiaires de Belgique, par Th. Davidson, traduction de Th. Lefèvre, avec 2 planches, 1874. (Tiré à part du tome II des *Traductions et Reproductions*.)	1	25
(Pour les Membres de la Société, 75 centimes.)		
Tableau indiquant la distribution géologique des Brachiopodes dans le temps, par Th. Davidson (1 mètre de hauteur sur 25 centimètres de largeur) (Tiré à part du tome X, 1875, des Annales de la Société.).	2	»

S'adresser au Secrétaire de la Société, M. Th. Lefèvre, rue du Pont-Neuf, 10, à Bruxelles.

En vente chez VAILLANT-CARMANNE,

rue Saint-Adalbert, Liége.

	Fr. C.
CASIMIR UBAGHS. — Description géologique et paléontologique du sol du Limbourg, avec catalogue général des fossiles du terrain crétacé, coupe de la superposition des couches et description de quelques grands vertébrés de la craie supérieure de Maestricht. Gr. in-8°, 278 p. et 7 planches.	8 »
— La mâchoire de *Chelone Hoffmanni*, de la craie supérieure de Maestricht, avec 1 planche, 1882-1883	1 »
— L'âge et l'homme préhistoriques et ses ustensiles de la station lacustre près de Maestricht, avec 4 planches. 2ᵉ édition, 1884	3 »
— Les ateliers ou station dits préhistoriques de Sainte Gertrude et Ryckolt, près Maestricht. 1887	1 50
— De geologische aardvorming van Limburg, voordracht gehouden te Amsterdam, in het 1ste natuur en geneeskundig Congres van Nederland, 1887	1 »
— Compte rendu général des séances et excursions de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie à Maestricht, les 17, 18 et 19 septembre 1887	1 00
— Mes théories, réponse à la notice de M. De Puydt, intitulée : Les théories de M. Casimir Ubaghs, 1888	0 75
— Le crâne de *Chelone Hoffmanni*, 4 planches, Société belge de géologie, etc. Tome VI, 1888-1889	1 50

En vente chez H. MANCEAUX, à Mons :

C. MALAISE, Manuel de minéralogie pratique. 1881, 2ᵉ édition. Prix : **5** francs.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 7 décembre 1889, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

12207. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 7 décembre 1889

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; P. Cogels, J. Couturieaux, A. Daimeries, le baron A. de Loë, É. Hennequin, R. Maroy, M. Mourlon, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

M. J. Crocq fait excuser son absence.

Le procès-verbal de la séance du 9 novembre 1889 est adopté.

Correspondance.

M. D. Rayemaekers fait part du décès de son père, M. Joseph-Guillaume Rayemaekers.

M. P. Pelseneer fait également part de la mort de son père, M. Alexis Pelseneer.

— L'assemblée décide qu'une lettre de condoléance sera adressée à chacun de ces Messieurs.

M. le comte A. de Limburg Stirum remercie pour la lettre de condoléance qui lui a été adressée à l'occasion du décès de sa mère, Mme la comtesse de Limburg Stirum, née baronne de Legillon.

L'administration communale a été chargée, par M. le gouverneur de la province, d'annoncer à la Société qu'un subside lui a été accordé par la députation permanente pour l'année 1889. — *Pris pour notification.*

L'Académie royale des « Fisiocritici » de Sienne offre de compléter, pour la bibliothèque, la collection de ses *Actes*. — *Remerciements.*

L'Institut des sciences naturelles de la Nouvelle-Écosse adresse une demande tendant à obtenir la collection des publications de la Société. — Sur la proposition de M. le Secrétaire, l'assemblée décide de compléter dans la mesure du possible la collection des *Procès-verbaux*.

M. E.-H. White, P. O. Box, 200, à Astoria (Orégon), offre d'échanger des coquilles terrestres et fluviatiles de cette localité contre des coquilles terrestres de Belgique.

La Société scientifique de Bruxelles accuse réception de publications.

La Société d'histoire naturelle du Nouveau-Brunswick, le Service géologique des États-Unis, le Musée de Victoria et la Société d'histoire naturelle de Hanau annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : MM. Cossmann (*Extrait de l'Annuaire géologique universel. Gastéropodes*); Delessert (1. *Notice sur le volapück, langue commerciale universelle;* 2. *Une visite aux fouilles de Martigny-la-Ville;* 3. *Société de géographie de Lille. Rapport sur le 4e congrès national de géographie, tenu à Lyon du 6 au 10 septembre 1881;* 4. *Compte rendu de la réunion de la Société d'histoire de la Suisse romande à Martigny (Valais), le 18 septembre 1884*); Dr A. Issel (1. *Sui fossili pliocenici di Savona;* 2. *Dei ritrovamento di una Conchiglia esotica nella caverna delle Arene Candide;* 3. *Materiali per lo studio della fauna Tunisina raccolti da G. e L. Doria. VI. Molluschi;* 4. *Cenni sulla giacitura dello scheletro umano recemente scoperto nel pliocene di Castenedolo, provincia di Brescia;* 5. *Di una sepia del pliocene piacentino*); A. Preudhomme de Borre (*Pourquoi je me suis démis des fonctions de conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Belgique*); S. A. le prince de Monaco (1. *Exposition universelle de 1889. Principauté de Monaco. Résultats des campagnes scientifiques du yacht* l'Hirondelle; 2. *Liste des publications faites d'après les matériaux ou les observations provenant des campagnes du yacht* l'Hirondelle; 3. *Le Pavillon de Monaco à l'Exposition universelle de 1889*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 9 novembre 1889.

Travaux pour les Annales.

M. le baron A. de Loë annonce le dépôt à la prochaine séance de son rapport sur l'excursion annuelle de 1888.

M. A. Daimeries annonce également pouvoir remettre à la même séance le compte rendu de l'excursion à Orp-le-Grand.

Lectures.

M. G. Velge donne lecture du travail suivant :

OBSERVATIONS RELATIVES A LA STRATIGRAPHIE DE L'ÉOCÈNE EN BELGIQUE

Dumont a figuré sur la carte géologique de la Belgique deux massifs tertiaires à affleurements landeniens, le premier aux environs de Mons et se rattachant au bassin anglo-français, le second s'étendant sur une partie des provinces de Brabant, de Liége et de Limbourg, avec la commune de Landen [1] comme centre.

Depuis longtemps, j'avais été frappé de l'absence d'analogie existant entre ces deux bassins homologues. Alors que la plupart de nos terrains primaires, secondaires et tertiaires conservent souvent sur d'immenses espaces, sinon une composition identique, du moins un facies très reconnaissable pour les initiés, il me semblait étrange que le landenien supérieur et le heersien, si développés dans le bassin oriental, ne soient, en quelque sorte, pas représentés dans le bassin occidental, et que le landenien inférieur revête des caractères si opposés dans des régions aussi peu éloignées l'une de l'autre. On sait, en effet, que dans tout le Hainaut, dans une grande partie du nord de la France et jusqu'en Angleterre, le landenien constitue un horizon essentiellement sableux (sables de Bracheux, Thanet sands), alors que dans le pays de Landen, les assises renseignées comme landeniennes par Dumont se composent exclusivement d'argile, d'argilite, de psammites.

Et cependant, dans le premier bassin, pas plus que dans le second,

[1] Landen, à 60 kilomètres est de Bruxelles.

il n'existe aucun indice de dérangement des couches. Celles-ci sont également régulières de part et d'autre, et les mêmes caractères lithologiques se rencontrent à peu près sur toute l'étendue d'un même bassin, tout en restant bien tranchés lorsqu'on compare deux points quelconques appartenant à des bassins différents.

Les données paléontologiques, très rares du reste, sont loin de dissiper cette impression, les listes de fossiles, telles qu'elles sont publiées, pouvant aussi bien servir à démontrer la différence d'âge que l'identité des deux horizons.

D'autre part, les Mémoires de Dumont ne renseignent pas les raisons stratigraphiques qui ont décidé leur auteur, à défaut de fossiles et à défaut de ressemblance minéralogique, à acter sur sa carte l'identité des formations qu'il appelle landeniennes et à Mons et dans le Limbourg.

Disons encore que depuis la publication de la carte de Dumont, M. Hébert et M. Gosselet ont montré, par l'étude des fossiles d'Orp-le-Grand ([1]), que les marnes heersiennes se rapprochent beaucoup des sables de Bracheux.

En présence de toutes ces incertitudes, j'ai cru utile de reprendre l'étude de la question et de chercher à découvrir les relations véritables existant entre les deux massifs tertiaires. Pour parvenir à ce résultat, j'ai cru que la méthode la plus certaine consistait dans une exploration stratigraphique détaillée de toute la région séparant les deux bassins, et notamment dans la poursuite du prolongement des couches bien connues du Hainaut et de celles non moins bien connues du Limbourg.

Il est évident, en effet, que si je parvenais à établir soit la fusion, soit la superposition des assises dans la région intermédiaire, je démontrais, du coup, le synchronisme admis par Dumont ou bien l'antériorité d'un bassin vis-à-vis de l'autre. C'est le résultat de ces recherches que je vais faire connaître. Je ne veux pas, toutefois, m'appesantir, pour le moment, sur toutes les observations que j'ai eu l'occasion de faire au cours de cette étude longue et laborieuse. Ces renseignements. dont la lecture serait assez fastidieuse, seront mieux à leur place dans une carte géologique, qui paraîtra peut-être quelque jour.

L'étude du landenien nous a même entraîné assez loin et nous a amené finalement à nous trouver en désaccord avec Dumont sur presque tous les termes de l'éocène inférieur.

([1]) Orp-le-Grand, à 47 kilomètres est-sud-est de Bruxelles.

Malgré les points d'interrogation qui continueront à se dresser longtemps dans ces questions forcément obscures, je crois utile aux progrès de la géologie de faire connaître mes observations, même incomplète, parce qu'elles provoqueront, sans doute, la publication de la part de nos confrères d'un certain nombre de faits qu'ils ont pu noter, soit dans le même sens, soit conformes aux vues de Dumont.

Ma première conclusion est relative au landenien inférieur du bassin oriental. Il m'a été impossible d'y trouver aucun point commun à celui du bassin occidental. Toutes les circonstances observées concourent, au contraire, à y montrer la continuation exacte, avec un facies à peine modifié, de l'ypresien inférieur du Hainaut. De même que l'argilite psammiteuse de Morlanwelz [1] appartient à l'horizon de l'argile plastique de Mons, de même je considère, jusqu'à preuve contraire, les psammites et argilites d'Ottignies [2], de Jodoigne [3] et de Landen, comme des extensions en sous-sol de l'argilite de Morlanwelz.

Chose remarquable, Dumont lui-même paraît avoir eu cette manière de voir pendant plus de dix ans et il n'y a renoncé qu'à la veille de publier sa célèbre carte.

J'ai constaté aussi que l'étage bruxellien n'est pas aussi répandu dans l'arrondissement de Nivelles [4] et dans le Hainaut que le croyait Dumont. Le bruxellien vrai, semblable à celui de Bruxelles, y existe, parfaitement caractérisé, mais seulement dans quelques régions peu nombreuses. Partout ailleurs, Dumont a confondu avec le bruxellien vrai une assise d'un âge qui nous a paru tout différent.

Je veux parler des sables verdâtres glauconifères à grains fins, avec nodulations ou plaquettes gréseuses, parfois calcareuses, que l'on trouve depuis Braine-l'Alleud [5] jusqu'à la Sambre et au delà, en passant par Nivelles, Manage [6], Morlanwelz, Piéton [7], Jumet [8], etc.

Ces sables reposent sur l'argilite que Dumont croyait paniselienne et que MM. Cornet et Briart ont montré être ypresienne inférieure.

[1] Morlanwelz, à 45 kilomètres sud de Bruxelles.
[2] Ottignies, à 25 kilomètres sud-est.
[3] Jodoigne, à 40 kilomètres sud-sud-est.
[4] Nivelles, à 27 kilomètres sud.
[5] Braine-l'Alleud, à 20 kilomètres sud.
[6] Manage, à 40 kilomètres sud-sud-sud-ouest.
[7] Piéton, à 45 kilomètres sud.
[8] Jumet, à 44 kilomètres sud-sud-sud-est.

J'ai constaté le passage de ces sables sous le bruxellien vrai de Bruxelles, dans un grand nombre d'endroits, entre autres dans les vallées de la Sennette et du Hain, aux environs de Charleroi, à Marcinelle (1), à Ransart (2), à Heppignies (3), à Tilly (4), à Maransart (5), à Ottignies.

Ces sables pseudo-bruxelliens à grains fins ou demi-fins ne sont autres, me semble-t-il, que des extensions latérales des sables qui couronnent la colline boisée de Peissant (6), sables dans lesquels MM. Cornet et Briart ont signalé depuis longtemps des fossiles ypresiens supérieurs.

Je rattache à ce même horizon ypresien les grès calcareux exploités à Genappe (7), Braine-l'Alleud, Plancenoit (8), Baulers (9), Houtain (10), Loupoigne (11), etc., ainsi que la marne dans laquelle sont creusées les galeries de drainage de la distribution d'eau de Bruxelles à Ophain (12) et Lillois-Witterzée (13).

Le calcaire de Gobertange (14) devra également descendre d'un échelon dans la liste des terrains tertiaires. Cette assise, qui s'étend à l'est de la Dyle au niveau géologique de la marne de Genappe et de Braine-l'Alleud est, — contrairement à l'opinion de Dumont, — toute différente des grès calcareux des environs de Bruxelles.

J'ai constaté, en effet, que le calcaire de Gobertange est surmonté et raviné par le bruxellien-type ayant pour base un superbe banc de graviers et de cailloux roulés.

Je pense aussi que les sables fins surmontés parfois des grès à pavés dits de Tirlemont (15) correspondent au sable qui fournit le cal-

(1) Marcinelle, à 52 kilomètres sud-sud-sud-est de Bruxelles.
(2) Ransart, à 42 kilomètres sud-sud-sud-est.
(3) Heppignies, à 41 kilomètres sud-sud-sud-est.
(4) Tilly, à 35 kilomètres sud-est.
(5) Maransart, à 22 kilomètres sud-est.
(6) Peissant, à 55 kilomètres sud-sud-sud-ouest.
(7) Genappe, à 27 kilomètres sud-sud-est.
(8) Plancenoit, à 21 kilomètres sud-sud-est.
(9) Baulers, à 26 kilomètres sud.
(10) Houtain, à 29 kilomètres sud-sud-sud-est.
(11) Loupoigne, à 28 kilomètres sud-sud-sud-est.
(12) Ophain, à 20 kilomètres sud.
(13) Lillois-Witterzée, à 23 kilomètres sud.
(14) Gobertange, à 38 kilomètres sud-sud-est.
(15) Tirlemont, à 45 kilomètres est.

caire de Gobertange, au sable vert de Nivelles, au sable de Peissant, au sable à *Nummulites planulata* de Bruxelles.

Dumont, au contraire, trompé par une très vague ressemblance, les considérait comme correspondant aux sables, avec grès, de Grandglise ([1]), lesquels sont effectivement de l'horizon des sables de Bracheux.

On comprend jusqu'à un certain point l'erreur de Dumont à l'égard de ces dépôts non fossilifères et à caractères minéralogiques si peu saillants, mais on s'explique plus difficilement qu'il ait cru pouvoir réunir aux sables pseudo-landeniens supérieurs, à grains fins, certains sables grossiers surmontant ces derniers aux environs de Landen.

Ces sables sont suffisamment caractérisés pour ne pouvoir, sous aucun prétexte, être attribués à la même période géologique que les dépôts sur lesquels ils reposent. Au lieu d'un grain fin et d'une stratification horizontale dénotant le calme dans lequel se sont déposés les sables inférieurs, on constate que le grain du sable supérieur est grossier, parfois même graveleux, que sa stratification est oblique et sa base caillouteuse, tous caractères accompagnant, en règle générale, un changement dans la faune. Un banc de cailloux roulés est même, à lui seul, l'indice accepté par tous les stratigraphes de l'apparition d'une nouvelle période géologique.

C'est peut-être pour cette raison que M. Rutot, l'auteur d'une carte géologique au 20,000ᵉ de Landen, a adopté ce banc de cailloux comme la limite séparative des deux étages landeniens, alors que Dumont admettait cette démarcation remarquable dans le corps même du landenien supérieur.

Après ce que j'ai dit plus haut du pseudo-landenien inférieur du Limbourg, que je considère comme ypresien, je ne pourrais évidemment pas admettre dans l'horizon de Bracheux les sables grossiers qui surmontent les dépôts ypresiens à Landen, à Racourt ([2]), à Jauche ([3]), à Grand-Hallet ([4]), à Lincent ([5]) et ailleurs.

Ces sables grossiers se trouvent exactement dans le prolongement de l'horizon occupé vers l'ouest par les sables bruxelliens, et je n'y

([1]) Grandglise, à 60 kilomètres sud-ouest de Bruxelles.

([2]) Racourt, à 52 kilomètres est-est-sud-est.

([3]) Jauche, à 50 kilomètres est-sud-est.

([4]) Grand-Hallet, à 55 kilomètres est-sud-est.

([5]) Lincent, à 54 kilomètres est-sud-est.

découvre aucun caractère qui permette de les distinguer des sables bruxelliens types d'Uccle (1) et de Schaerbeek (2), de la Hulpe (3), d'Archennes (4), de Piétrebais (5), de Jodoigne, de Jauche. Il est vrai qu'on y voit plus souvent des parcelles de lignite mélangées aux grains de quartz, ce qui donne souvent au sable grossier de Landen une légère teinte violacée; mais le lignite est un minéral si répandu que sa présence dans un terrain n'est presque jamais caractéristique, et, dans tous les cas, il ne peut pas signifier qu'un sable qui en contient n'est pas bruxellien.

On sait, en effet, qu'il y a des traces de végétaux dans presque tous nos terrains, et dans le bruxellien plus que dans tout autre, car ce terrain en renferme des bancs entiers dans la vallée de la Grande-Ghète, soit comme lignite, soit comme bois silicifié.

Du reste, le lignite est si peu caractéristique du prétendu landenien supérieur, que deux sablières creusées dans ce dépôt, à peu de distance de la station de Landen, présentaient, lors de ma visite en 1888, l'une une très grande abondance de lignite, et l'autre un manque absolu de ce minéral.

Je dois dire cependant que si Dumont ne paraît avoir eu aucune raison sérieuse d'ordre lithologique, stratigraphique ou paléontologique pour justifier l'interprétation qu'il a donnée aux couches éocènes du bassin de Tirlemont-Landen, une découverte postérieure a paru confirmer les vues de Dumont.

Vers 1881, M. Rutot avait trouvé à Léau (6), à 10 kilomètres au nord de Landen, et plus tard à Wommersom (7), dans les sables graveleux, qu'il appelle landeniens supérieurs et que j'appelle bruxelliens, une faune de mammifères semblable à celle qui avait été trouvée peu auparavant dans les sablières d'Erquelinnes (8)-Jeumont (9). Il avait découvert de part et d'autre, au milieu d'os de crocodiles et de tortues, la mâchoire d'un pachyderme, *Phachynolophus Maldani*, et la détermination de ce fossile avait été faite avec le plus grand soin par M. Dollo.

(1) Uccle, à 5 kilomètres sud de Bruxelles.
(2) Schaerbeek, à 2 kilomètres nord-est.
(3) La Hulpe, à 15 kilomètres sud-est.
(4) Archennes, à 27 kilomètres est-sud-est.
(5) Piétrebais, à 35 kilomètres est-sud-est.
(6) Léau, à 55 kilomètres est.
(7) Wommersom, à 50 kilomètres est.
(8) Erquelinnes, à 60 kilomètres sud-sud-sud-ouest.
(9) Jeumont (France), à 62 kilomètres sud-sud-sud-ouest.

J'avoue que la présence du Pachynolophus à Wommersom contrariait singulièrement ma théorie, que je croyais pourtant basée sur des observations stratigraphiques inattaquables. A moins de repousser complètement la valeur des données paléontologiques, il devenait difficile, après cette découverte, de contester l'identité des couches de Wommersom-Landen et d'Erquelinnes.

S'il était vrai que ces dernières appartinssent à la partie supérieure des sables de Bracheux, il devait également en être ainsi pour les premières.

Je fus ainsi amené à examiner si réellement les sables d'Erquelinnes occupent dans l'échelle stratigraphique de l'éocène la place qu'on leur a assignée.

Pour résoudre cette question, j'ai exploré en détail les environs d'Erquelinnes, Peissant, Grandreng (1) et Jeumont, et voici, en résumé, ce que j'ai pu constater :

A Peissant, j'ai trouvé successivement sur la craie toutes les formations que l'on connaît à Haine-Saint-Pierre (2), à Carnières (3) et jusque dans le Brabant, savoir : 3 à 4 mètres de sable demi-fin de l'horizon de Bracheux, surmonté de 30 mètres d'argile ypresienne inférieure et de 10 à 15 mètres de sables fossilifères ypresiens supérieurs.

Au sud de Peissant, lorsqu'on passe du bassin de la Haine dans celui de la Sambre, près de la route de Beaumont à Mons, le sous-sol change subitement : les puissantes couches ypresiennes ont disparu et sont remplacées par des dépôts tout différents, reposant, chose remarquable, sur la craie et sur le sable inférieur de Peissant, lesquels ont conservé leur aspect et même leur horizontalité.

Les dépôts nouveaux de Grandreng, Erquelinnes, Jeumont, sont de bas en haut les suivants :

1° Un banc de cailloux roulés de puissance et d'allure très variables, dépassant parfois 1 mètre d'épaisseur et reposant sur le sable inférieur de Peissant ;

2° Une épaisseur de 5 ou 6 mètres de sables grossiers à stratification croisée, avec parcelles de lignite, de bois silicifié et d'ossements.

3° Un sable jaune assez fin et des couches d'argile calcareuse

(1) Grandreng, à 60 kilomètres sud-sud-ouest de Bruxelles.
(2) Haine-Saint-Pierre, à 45 kilomètres sud-sud-ouest.
(3) Carnières, à 47 kilomètres sud-sud-sud-ouest.

blanche avec empreintes de feuilles, d'une épaisseur dépassant parfois 10 mètres.

Il doit exister entre Peissant et Erquelinnes une bande où les sables grossiers d'Erquelinnes et l'argile de Peissant sont en contact, où l'on pourrait voir, par conséquent, leur superposition et constater directement laquelle des deux formations repose sur l'autre ou, ce qui est la même chose, laquelle des deux est la plus récente, mais malheureusement cette bande n'est pas visible en affleurement.

Pour suppléer à l'observation directe, nous sommes donc obligés de recourir au raisonnement, mais cela peut se faire, je pense, avec des garanties de certitude suffisantes.

Deux hypothèses seulement sont possibles : ou bien les sables d'Erquelinnes passent sous l'argile ypresienne et sont plus anciens, ou bien ils reposent sur l'argile et sont plus récents. Dans le premier cas, ils seraient réellement landeniens, dans le second, ils ne le seraient pas.

Première hypothèse. — Supposons les sables d'Erquelinnes plus anciens que les dépôts ypresiens de Peissant, c'est-à-dire inférieurs à l'argile, et voyons si cette hypothèse est compatible avec les faits observés et constatés.

Nous avons dit que, sur la craie et sur le sable de Bracheux, l'un et l'autre plans et presque horizontaux, se sont déposées à Erquelinnes des couches d'âge problématique, presque horizontales aussi, ayant une quinzaine de mètres d'épaisseur. Si les couches sont landeniennes, c'est-à-dire si les assises ypresiennes n'existaient pas encore au moment du dépôt des premières, il faut admettre que lors de la sédimentation des sables d'Erquelinnes, ceux-ci ne rencontrant pas de côte vers Peissant, doivent avoir coulé sur cette surface horizontale jusque bien au-delà de Peissant.

Comme on ne trouve aucune trace de ce dépôt, ni à Peissant, ni au nord de cette localité, il faut en conclure que ce dépôt anciennement existant a été démoli et balayé pendant la période qui a précédé immédiatement le dépôt de l'argile ypresienne, celle-ci ayant été conservée intacte à Peissant et y reposant sur le sable de Bracheux.

Les sables grossiers auraient donc, à Peissant, été ravinés et emportés par la mer ypresienne, au commencement du règne de celle-ci.

Mais s'il y a eu ravinement, il doit être facile de le vérifier, car le ravinement d'un dépôt est toujours enregistré par les dépôts géolo-

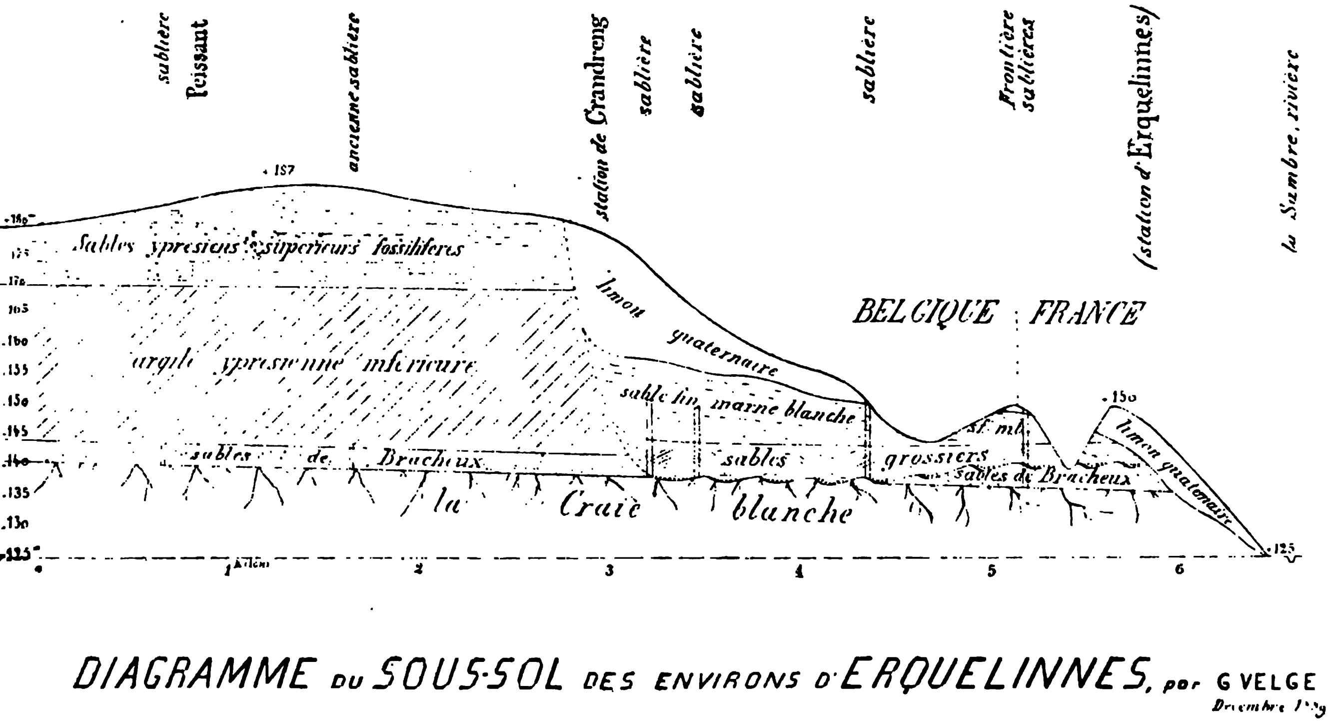


DIAGRAMME DU SOUS-SOL DES ENVIRONS D'ERQUELINNES, par G VELGE

giques. Il est tracé au moyen d'une couche à gros éléments, graviers, cailloux, poudingues.

Or, aucune trace de banc caillouteux n'existe à la base de l'argile de Peissant. Je n'y trouve ni un gravier, ni même un gros grain de sable.

Il est donc manifeste que l'argile ypresienne a succédé aux sables de Bracheux dans un calme absolu et sans ravinement. Donc aussi, il n'y a pas de place pour les sables d'Erquelinnes entre la période de Bracheux et celle d'Ypres.

Seconde hypothèse. — Supposons les sables d'Erquelinnes moins anciens que les dépôts ypresiens de Peissant.

Étant données la régularité et la puissance des couches ypresiennes, depuis le nord de la Belgique jusqu'à Peissant, il est évident que cette formation ne s'est pas brusquement arrêtée à cette localité, où elle est encore dans toute sa puissance, et qu'elle s'est étendue au moins jusqu'à la Sambre, et, en effet, on la trouve même au sud de cette rivière.

Comme il n'existe plus aujourd'hui d'ypresien à Erquelinnes, il faudrait alors que les sables d'âge problématique occupassent un bassin préalablement creusé dans les assises ypresiennes par les affouillements d'une mer agitée.

Si l'on examine les sables d'Erquelinnes, on voit que cette hypothèse se justifie parfaitement par les faits observés. Les sables sont à gros grains, leur stratification est tourmentée, et l'on trouve dans leur masse des végétaux et des débris de squelettes d'animaux probablement mis en pièces par l'impétuosité des courants.

De plus, la base des sables présente un banc de cailloux roulés dont l'irrégularité et la puissance attestent à l'évidence la force érosive et ravinante des eaux qui l'ont charrié.

La stratigraphie montre donc que les sables d'Erquelinnes ont été déposés par des eaux ravinantes, et ce, précisément dans une région où l'ypresien manque. On peut donc en conclure avec beaucoup de vraisemblance que les sables d'Erquelinnes ont arraché l'argile et le sable ypresien et sont, par conséquent, postérieurs à cette formation. (Voyez le diagramme ci-joint.)

D'autre part, la similitude d'aspect des couches d'Erquelinnes et de Landen prouve que les premières sont bruxelliennes, mais la paléontologie le montre également et elle le montre précisément par la découverte du Pachynolophus qui avait servi à M. Rutot pour

établir la concordance des sables d'Erquelinnes et de certains sables de la Champagne, prétenduement de l'horizon de Bracheux.

Il est probable que les difficultés que nous rencontrons dans le petit bassin tertiaire belge au sujet de la détermination de l'âge de certains terrains existent également dans le grand bassin du nord de la France et que des assises appartenant à une période y ont été, par erreur, rattachées comme chez nous à une période bien différente. C'est le cas, je pense, des assises tertiaires des environs de Reims.

Je ne veux pas diminuer le mérite des géologues qui ont étudié le sous-sol de la Champagne, mais je dois faire observer cependant que, si leurs déterminations sont toujours telles que les a fait connaître M. Rutot en annonçant sa découverte, elles sont en contradiction avec les faits observés dans le bassin de Paris, où se trouvent les assises ayant servi d'étalon aux autres pays.

En effet, le Pachynolophus et le Lophiodon qui auraient été trouvés à Reims, dans l'horizon de Bracheux, ont été rencontrés à différentes reprises dans le bassin de Paris, à Passy, à Nanterre, à Courbevoie [1], mais jamais dans l'horizon de Bracheux. Au contraire, ces vertébrés ont été découverts dans la partie supérieure du calcaire grossier, lequel correspond, comme on sait, à notre sable bruxellien de Belgique. Pour être complet, je dirai toutefois que les Pachynolophes de Paris ont été dénommés *P. Prevostii* et *P. Duvalii*, tandis que celui d'Erquelinnes serait un *P. Maldani*. Je ne crois cependant pas que cette distinction puisse influencer ma thèse.

— Pour qui veut bien admettre ce que je viens de dire, il est évident que les marnes heersiennes du Limbourg n'occupent pas, dans l'échelle stratigraphique de l'éocène, la place qui leur revient en réalité. Depuis longtemps, M. Hébert et M. Gosselet ont appelé l'attention sur l'analogie des faunes des sables calcareux d'Orp-le-Grand et des sables de Bracheux. Ces savants géologues n'avaient pourtant pas osé conclure à l'identité absolue des assises, parce que les couches d'Orp-le-Grand se trouvent sous des cailloux roulés et des psammites, dont l'âge landenien n'avait jamais été mis en suspicion. Mais du moment où cette dernière formation devient ypresienne, ainsi que je le propose, plus rien n'empêche de considérer les sables d'Orp-le-Grand et les marnes de Gelinden et de Heers comme

[1] Dollfus. *Notice sur une nouvelle carte géologique des environs de Paris.* Berlin, A.-W. Schade. (Extrait du *Compte rendu du congrès géologique de Berlin,* 1885.)

les seuls représentants dans le Limbourg et le Brabant oriental des sables de Bracheux et des sables appelés landeniens dans le Hainaut.

Si l'on applique ces idées aux listes de fossiles de l'éocène inférieur belge, on est frappé de la clarté qui s'en dégage, alors que, dans leur forme actuelle, cette qualité leur faisait absolument défaut.

L'obscurité de ces listes provenait, à notre avis, de ce que l'on avait réuni, comme constituant une faune unique, les fossiles recueillis dans des gisements situés à des niveaux géologiques tout différents. Ainsi, le gîte de Lincent était ajouté à ceux de Chercq [1], de Calonne [2] et d'Angre [3], alors que ceux d'Orp-le-Grand et de Gelinden [4] étaient présentés à part comme les deux étages d'une assise inférieure à celle d'Angre.

Il faut, au contraire, me semble-t-il, ranger à part les fossiles de Lincent, lesquels appartiendraient à un horizon de l'ypresien inférieur à peine plus bas que l'argilite de Morlanwelz.

Les gîtes de Gelinden, Chercq et Calonne appartiennent à l'horizon des sables de Bracheux, et le tufeau d'Angre de même que les sables calcarifères d'Orp en constituent la partie inférieure.

En envisageant de cette manière les listes publiées par MM. Rutot et Vincent, on verra que la paléontologie confirme parfaitement les conclusions auxquelles j'avais été amené par la seule stratigraphie.

On connaît, en effet, dans les sables de Thanet et de Bracheux, 50 p. c. des fossiles de chacun des gîtes de Chercq, de Calonne, d'Angre, d'Orp, de Gelinden, et, si l'on compare les gîtes deux à deux, on retrouve la même proportion.

Si l'on compare, au contraire, la faune de Lincent à celle de Bracheux et de Thanet, on constate que 20 p. c. à peine des fossiles sont communs, ce qui prouve clairement que les assises de Lincent et de Bracheux sont bien distinctes.

M. L. De Pauw soumet à l'examen de l'assemblée quelques coquilles vivantes rapportées de l'Afrique centrale par M. Demeuse. et appartenant aux genres : *Ætheria*, *Unio*, *Achatina et Ampullaria*.

La séance est levée à 5 heures.

(1) Chercq, à 73 kilomètres ouest-sud-ouest de Bruxelles.
(2) Calonne, à 73 kilomètres ouest-sud-ouest.
(3) Angre, à 70 kilomètres sud-ouest.
(4) Gelinden, à 66 kilomètres est-est-sud-est.

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Axinus Verticordia*, *Ætheria* et *Crassatella*.

2. — **M. Petitclerc (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul,** désire échanger des fossiles jurassiques et crétacés bien déterminés contre : Degland et Gerbe, *Ornithologie européenne*, 2e édition, et des oiseaux de mer fraîchement tués.

3. — **M. A. Bonnet, 9, rue de Mazagran, Paris,** offre fossiles des environs de Paris pour objets préhistoriques et fossiles des terrains primaires et secondaires.

4. — **M. H. Croizé, chimiste, 14, rue de la Cage, Rouen,** offre : 1° de bons fossiles de la craie et du diluvium de Rouen en *nombre;* 2° quelques espèces du jurassique ; 3° vingt-quatre variétés minérales et roches, contre fossiles de tous terrains, bien conservés.

5. — **M. Louis Giraux, 22, rue Saint-Blaise, Paris,** offre des fossiles de tous les étages des terrains parisiens, des coquilles marines et terrestres, ainsi que quelques exemplaires des *Coquilles fossiles du calcaire lacustre de Rilly-la-Montagne*, avec planches, par S.-A. de Boissy. Il accepterait fossiles tertiaires, coquilles, objets préhistoriques et livres d'histoire naturelle.

6. — **M. G. Combes, professeur à l'école Saint-Louis, à Limoux (Aude),** offre fossiles du sénonien, du turonien et du nummulitique, en échange d'objets quelconques d'histoire naturelle; désirerait principalement oiseaux vivants, tels que bouvreuils, rouges-gorges, etc.

7. — **M. Alfred Tournier, 10, rue de Gênes, à Oran,** offre *Helix cariosula*, *hieroglyphicula*, *albotrites; Cyclostoma mamillare*. Envoyer *oblata*.

En vente chez VAILLANT-CARMANNE,

rue Saint-Adalbert, Liége.

Fr. C.

Casimir Ubaghs. — Description géologique et paléontologique du sol du Limbourg, avec catalogue général des fossiles du terrain crétacé, coupe de la superposition des couches et description de quelques grands vertébrés de la craie supérieure de Maestricht. Gr. in-8°, 278 p. et 7 planches. . . . . 8 »

— La mâchoire de *Chelone Hoffmanni*, de la craie supérieure de Maestricht, avec 1 planche, 1882-1883 . . . . 1 »

— L'âge et l'homme préhistoriques et ses ustensiles de la station lacustre près de Maestricht, avec 4 planches. 2e édition, 1884 . . . . . . 3 »

— Les ateliers ou station dits préhistoriques de Sainte-Gertrude et Ryckolt, près Maestricht. 1887 . . . . 1 50

— De geologische aardvorming van Limburg, voordracht gehouden te Amsterdam, in het 1ste natuur en geneeskundig Congres van Nederland, 1887 . . . . 1 »

— Compte rendu général des séances et excursions de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie à Maestricht, les 17, 18 et 19 septembre 1887 . . . . 1 00

— Mes théories, réponse à la notice de M. De Puydt, intitulée : Les théories de M. Casimir Ubaghs, 1888 . . . . 0 75

— Le crâne de *Chelone Hoffmanni*, 4 planches, Société belge de géologie, etc. Tome VI, 1888-1889 . . . . 1 50

En vente chez H. MANCEAUX, à Mons :

C. Malaise, Manuel de minéralogie pratique. 1881, 2e édition. Prix : **5** francs.

Fr. C.

M. Mourlon. — *Géologie de la Belgique*. Bruxelles, 2 vol. in-8°, 1880-81. 12 »

— *Monographie du Famennien comprenant les psammites du Condroz et les schistes de la Famenne proprement dits*. 1 vol. in-8° avec 6 pl. de coupes et de fossiles, 1875-1887. . . . . 10 »

Nota. — Des exemplaires des deux ouvrages de M. Mourlon sont déposés au siège de la Société et mis par l'auteur à la disposition des membres avec une réduction de 25 p. c., c'est-à-dire respectivement aux prix de 9 francs et de 7 fr. 50 c.

12303. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

n 504.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XIX

ANNÉE 1890

BRUXELLES
P. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI
45, RUE DU POINÇON, 45

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

Séance du 4 janvier 1890

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; A. Briart, P. Cogels, J. Couturieaux, le comte A. de Limburg Stirum, J. De la Fontaine, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

M. J. Crocq fait excuser son absence.

Correspondance.

M. le Ministre de l'intérieur et de l'instruction publique annonce que, par arrêté royal du 14 décembre 1889, un subside est accordé à la Société, à l'occasion de la publication du tome XXIII de ses *Annales*.

M. P. Pelseneer remercie pour la lettre de condoléance qui lui a été adressée à l'occasion de la mort de son père.

M. D. Raeymaekers remercie également pour la lettre qui lui a été adressée dans les mêmes circonstances.

M. Rupert Jones, membre correspondant, accuse réception des *Procès-verbaux* de 1888-1889 et remercie la Société de cet envoi.

M. Bergeron, vice-secrétaire de la Société géologique de France, annonce que le Conseil de cette société a décidé de publier par fascicule des Mémoires de paléontologie avec planches, auxquels on pourra s'abonner par souscription annuelle partant du 1er janvier. Le prix de la souscription est de 25 francs, réduit à 20 francs pour les souscripteurs qui auront envoyé leur adhésion, avant le 1er février, à MM. Baudry et Cie, éditeurs, 15, rue des Saints-Pères, à Paris. — Le prix du volume de chaque année sera porté à 40 francs dès que celui-ci aura paru.

Le Comité pour l'érection d'un buste à la mémoire de M. Morière, destiné à être placé dans la galerie de la bibliothèque de la ville de Caen, fait savoir que l'on peut souscrire à cette œuvre en adressant le montant de sa souscription à M. Lavinay, secrétaire de la Société d'agriculture et de commerce, 9bis, rue Frémentel, à Caen.

La Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, la Société royale de Londres, la Société zoologique de Londres et la Société royale de Dublin accusent réception de publications.

Le Musée national de Buenos-Aires et l'Académie impériale des sciences de Vienne annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

M. J. Couturieaux fait don de son portrait photographié pour l'album.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. Fr. Paetel (*Catalog der Conchylien-Sammlung, mit Hinzufügung der bis jetzt publicirten recenten arten, sowie der ermittelten Synonyma, elfte Lieferung*); M. V. Willem (*Note sur l'existence d'un gésier et sur sa structure dans la famille des Scolopendrides*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

Lectures.

M. J. Couturieaux donne lecture de la note suivante :

Des travaux de terrassement, ayant pour but d'aplanir la partie sud du Parc du Cinquantenaire, s'exécutent en ce moment, et ont, en certains points, entamé le sous-sol.

Nous avons pu examiner une coupe dans la direction générale est-ouest, sur une longueur de 12 mètres environ. En voici le relevé :

Remanié, 20 à 65 centimètres;

Limon brun, assez argileux avec cailloux de silex à la base, 40 centimètres.

Sable blanchâtre, calcarifère, renfermant *Nummulites Heberti* (?), *Ditrupa strangulata*, *Pecten corneus*. Laekenien visible sur 1m60. Cette couche renferme : 1°, à 20 centimètres sous le niveau, des cailloux quaternaires, des grès stratoïdes, disséminés, fossilifères; 2°, à 1 mètre du premier, un second niveau analogue; 3°, à 50 centimètres sous ce dernier, un banc horizontal, continu, de grès assez durs, d'une épaisseur de 10 à 15 centimètres, également fossilifères. Tous ces grès présentent, dans leur masse, des grains de gravier de quartz laiteux.

La coupe, malheureusement, ne s'étendait pas plus profondément, ce qui nous eût donné l'épaisseur du laekenien, qui, à en juger par la position du gravier de base que nous avons pu observer à une cinquantaine de mètres au sud-ouest et à 200 mètres environ au nord de la coupe, ravine assez fortement le bruxellien en cet endroit.

Les grès nous ont donné la faunule suivante, dont nous devons la détermination à l'obligeance de MM. Vincent. Nous leur adressons ici nos sincères remerciements. Les fossiles y sont à l'état de moules intérieurs et d'empreintes parfois trop frustes pour recevoir une détermination spécifique.

Otodus macrotus, Ag.
Rostellaria fissurella, Lmk.
— *lucida*, J. Sow.
Triton, sp. (?).
Cassidaria nodosa, Sol.
Ancillaria buccinoïdes, Lmk.
Conus, sp. (?).
Pleurotoma terebralis, Lmk.
Natica, sp. (?).
Turritella Lamarcki (?), Desh.
Scalaria Honi, Nyst.
— *Vincenti*, Nyst.
Solarium plicatum, Lmk.
Dentalium, sp. (?).

Terebellum, sp. (?).
Cancellaria, sp. (?).
Bulla conica, Desh.
Xenophora, sp. (?).
Ancillaria, sp. (?).
Clavagella coronata, Desh.
Solen, sp. (?).
Cultellus, sp. (?).
Solenocurtus Deshayesi, Desm.
Solenomya Lamarcki, Nyst et Leh.
Thracia wemmelensis, Vinc.
Poromya argentea, Lmk.
Tellina filosa, Sow.
— *rostralis*, Lmk.
— *textilis*, Edw.
Cypricardia carinata, Desh.
— *eocænica*, Bayan (*Cypr. acutangula*, Desh.).
Cytherea, sp. (?).
Psammobia effusa, Lmk.
Cardium porulosum, Sol.
— *Honi*, Nyst.
— *parile*, Desh.
Cardium asperulum (?), Lmk.
Chama calcarata, Lmk.
Diplodonta transversaria (?), Cossm. (*Dipl. puncturata*, Nyst).
Lucina mutabilis, Lmk.
— *arenaria*, Vinc.
— *Rigaulti*, Desh.
Leda galeottiana, Nyst.
Pectunculus pulvinatus, Lmk.
Arca biangula, Lmk.
— *condita*, Desh.
Modiola semilævigata, Desh.
Pinna margaritacea, Lmk.
Avicula, sp. (?).
Pecten corneus, Sow.
Spondylus, sp. (?).
Ostrea gryphina, Desh.
Lunulites radiata, Lmk.
Ditrupa strangulata, Desh.
Nummulites lævigata, Lmk.
Orbitolites complanata, Lmk.
Caulinites parisiensis, A. Brongt.

Un fait important à signaler, c'est la présence de *Pleurotoma terebralis* dans le laekenien. Cette coquille n'a été rencontrée jusqu'ici que dans le bruxellien et le wemmelien.

Notons aussi *Poromya argentea*, toujours rare, malgré sa présence dans les diverses couches de l'éocène inférieur et moyen, à partir du paniselien inférieur, sauf dans le terme supérieur de cet étage. Mais la découverte d'un exemplaire de ce fossile, faite par nous dans le gîte d'Aeltre vient combler cette lacune.

A propos de ce dernier gîte, ayant soumis à M. É. Vincent quelques fossiles qui en proviennent, celui-ci y a reconnu *Corbulomya seminulum*, Desh., espèce nouvelle pour la faune belge. Nous y avons aussi recueilli une rostellaire comparable, comme taille, à celle du bruxellien ; mais elle est trop imparfaite pour que l'on puisse la déterminer d'une manière certaine.

Communications de membres.

M. É. Vincent fait la communication suivante :

SUR UNE PLAQUE APPENDICULAIRE OBSERVÉE CHEZ LE « CORBULA HENCKELIUSI »

Par É. VINCENT

Il existe dans l'horizon des sables de Wemmel, entre autres fossiles communs, une corbule rostrée mentionnée dans les listes sous le nom de *Corbula ficus*, Sol. Ce fossile présente cette particularité remarquable d'être pourvu d'une plaque supplémentaire, ce qui, à notre connaissance, n'a pas encore été signalé chez les corbules.

La coquille, quand elle est adulte, est très inéquivalve, la valve gauche ne s'étendant pas au delà de la naissance du rostre de la valve opposée. Celui-ci se présente sous l'aspect d'un demi-tuyau ouvert sur tout son côté gauche, en sorte que les siphons de l'animal, lorsqu'ils étaient érigés, semblaient n'avoir été protégés que du côté droit.

La plaque dont nous signalons la présence vient fermer ce côté ouvert du rostre, ce qui mettait le tube siphonal à couvert aussi bien à gauche qu'à droite.

Cette plaque, vue de face, a la forme d'un parallélogramme oblique, incliné vers la gauche. Elle est légèrement courbée d'avant en arrière et divisée en deux par une arête obtuse qui la coupe en diagonale, produisant deux surfaces triangulaires; celles-ci sont inclinées de part et d'autre de l'arête, et font entre elles un angle d'une centaine de degrés. Elle est formée de lames plus ou moins imbriquées, et son accroissement s'opérait comme celui des opercules à nucléus apical de certains univalves. Enfin, cette plaque est libre, ce qui fait supposer qu'elle était seulement reliée à l'épiderme.



Notre espèce, telle qu'on la connaissait, était très asymétrique; mais l'appareil dont il vient d'être question modifie en grande partie cet état. Cet appareil est évidemment l'homologue du rostre, que nous considérons nous-même, dans notre espèce, comme une pièce appendiculaire soudée à la valve droite.

Il est un second point sur lequel nous nous arrêterons un instant.

Nous avons dit plus haut que notre fossile figure dans les listes

sous le nom de *C. ficus*, Sol. Cette détermination, déjà ancienne, semblait définitive et a été confirmée par M. Cossmann. (*Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris*, 1886, fasc. 1, p. 36.)

Cependant, ce n'est pas le *C. ficus*, dont il diffère par plusieurs caractères très nets. Entre autres différences, il possède un dimorphisme très accusé, absolument inconnu chez le *C. ficus* (valve droite). Ce dimorphisme, signalé déjà chez d'autres espèces, est tel que l'on dirait, en regardant la valve droite du côté de la charnière, que le crochet est coiffé d'une valve plus petite d'une autre espèce de corbule. Et, en fait, les jeunes et les adultes portent, chez nous, des noms distincts.

Nous ne voyons pas de différence entre notre corbule et le *C. Henckeliusi*, Nyst, dont le type se rencontre assez abondamment dans le tongrien inférieur du Limbourg. En conséquence, nous le réunissons à ce dernier.

Le *C. revoluta*, Sow. *non* Brocchi = *C. costata*, Sow. *in* Dix., pourrait bien être la même espèce; malheureusement, nos matériaux de comparaison de Barton ne nous permettent pas de trancher la question.

Nous considérons le *C. paradoxa*, Philippi, des environs de Magdebourg, comme synonyme de *C. Henckeliusi*.

Enfin, les *C. Lamarcki*, de Wemmel, ne sont que des *C. Henckeliusi* qui n'ont pas dépassé le premier stade de croissance.

Il semblerait donc qu'il ne reste qu'à biffer le *C. ficus* des listes des sables de Wemmel pour le remplacer par *C. Henckeliusi*. Nous le maintiendrons cependant, appliquant provisoirement ce nom à trois valves en notre possession, qui viennent aussi de Wemmel, mais dont l'étude n'est pas achevée.

La séance est levée à 5 heures.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 1er février 1890, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 12404.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 1er février 1890

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. P. Cogels, vice-président; F. Couturieaux, le comte A. de Limburg Stirum, É. Hennequin, R. Maroy, M. Mourlon, A. Preudhomme de Borre, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. F. Crépin, J. Crocq et G. Dewalque.

M. M. Mourlon fait remarquer qu'à la suite de la lecture de la note de M. G. Velge intitulée : *Observations relatives à la stratigraphie de l'éocène en Belgique*, et insérée au procès-verbal de la séance du 7 décembre 1889, un échange d'observations a eu lieu entre plusieurs membres. Ce procès-verbal étant réimprimé, M. le Secrétaire propose de mentionner l'observation de l'honorable membre au procès-verbal de la séance de ce jour. — *Adopté.*

Les procès-verbaux des séances des 7 décembre 1889 et 4 janvier 1890 sont adoptés.

Correspondance.

M. G. Dollfus fait savoir qu'il a adressé une note à M. Velge en réponse aux *Observations relatives à la stratigraphie de l'éocène en Belgique*, présentées à la séance du 7 décembre 1889, et il demande la publication de cette note au présent procès-verbal. M. Velge déclare ne pas avoir reçu jusqu'à ce jour la communication annoncée par notre collègue, dont il donnera toutefois lecture à la prochaine séance, si elle lui parvient d'ici là. — *Pris pour notification.*

La Société de physique et d'économie de Kœnigsberg annonce que, le 22 février courant, elle fêtera le centième anniversaire de sa fondation. Sur la proposition de M. le Secrétaire, l'assemblée décide qu'une lettre de félicitations sera adressée à cette Société.

Le Musée de Bergen et la Société géologique de Manchester accusent réception de publications.

La Société du Musée de Transylvanie, l'Académie royale suédoise de Stockholm et l'Institut des sciences naturelles de la Nouvelle-Écosse annoncent l'envoi de publications.

M. Hermann Rollé, ancien conservateur du département de conchyliologie de l'Institut d'histoire naturelle « Linneæ » à Berlin, annonce qu'il a réuni, à la suite de ses voyages en Sicile, en Sardaigne, en Corse, dans les Indes orientales et en Amérique, plusieurs collections de coquilles se composant de plus de 20,000 espèces. M. Rollé, demeurant à Berlin, 85, Zimmerstrasse, offre en vente les coquilles terrestres, marines et fluviatiles, en général, et attire spécialement l'attention sur les genres Murex, Conus, Cypræa, Voluta, Oliva, Mitra, Cancellaria, Pleurotoma, Helix, Cochlostyla, Unionidæ, etc., etc., dont il garantit les déterminations d'une façon absolue. Ses prix, pour des exemplaires intacts, sont inférieurs à ceux des autres négociants, et il accepte des échanges pour les espèces qui lui manquent.

M. le D[r] François Coppi, à Modène, par Maranello (Italie), fait connaître que l'on peut acquérir chez lui des collections paléontologiques complètes ou spéciales, particulièrement tertiaires modenaises des étages historique, préhistorique, diluvien, astien, plaisentien, tabien, tortonien, helvétien, etc., et d'autres étages et localités d'Italie et de l'étranger, depuis 100 francs jusque 4,000 francs.

Dons et envois reçus.

Ouvrages et brochures offerts par leurs auteurs : M. A. Briart (*La Formation houillère*); M. Ph. Dautzenberg (*Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I*[er]*, prince souverain de Monaco, publiés sous sa direction avec le concours du baron Jules de Guerne, chargé des travaux géologiques à bord.* Fascicule premier : *Contribution à la faune malacologique des îles Açores*, par P. Dautzenberg); M. G. Dewalque (1. *Sur une faune paléocène de Copenhague, par A. von Koenen*; 2. *Compte rendu de la session*

extraordinaire de la Société géologique de Belgique à Spa en 1886, 3. *Sur quelques dépôts tertiaires des environs de Spa*; 4. *Préparations microscopiques de calcaires oolithiques des systèmes dévonien et carbonifère de la Belgique*; 5. *Le grand dolmen de Solwaster*; 6. *Le Trou du Pouhon à La Reid*; 7. *Une rectification au sujet de Dreissensia*.

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires des procès-verbaux des séances des 7 décembre 1889 et 4 janvier 1890.

Lectures.

M. Mourlon donne lecture de la note suivante :

SUR LA DÉCOUVERTE DE NOUVEAUX DÉBRIS DE MOSASAURIENS A CIPLY

Par M. MOURLON

Depuis les belles découvertes de mosasauriens dans les carrières de MM. Solvay et de M. Bernard sur les territoires de Mesvin-Ciply, l'attention a été fortement appelée sur les richesses paléontologiques que renferme la craie brune phosphatée sénonienne de cette région.

C'est ainsi que de nombreux débris de squelettes de ces gigantesques reptiles ont encore été découverts récemment dans les carrières de la Société anonyme des phosphates de Ciply, à peu de distance et au sud de l'endroit où fut trouvé, naguère, le nouveau mosasaurien décrit par M. Dollo sous le nom d'*Hainosaurus Bernardi* et qui se trouve exposé dans les galeries du Musée de Bruxelles avec tous les autres beaux spécimens de vertébrés du même niveau dont MM. Lemonnier, Bernard et d'autres encore ont généreusement enrichi les collections de l'État.

Parmi les précieux débris recueillis récemment sur le territoire de la commune de Ciply par les soins de M. De Pauw, avec le concours de MM. Gernaert et Caillaux, respectivement administrateur délégué et directeur des travaux de la société prémentionnée, une partie se trouve actuellement dans les collections de l'Université de Bruxelles et un superbe crâne découvert en dernier lieu est en la possession de M. De Pauw qui, avec son habileté bien connue, l'a complètement dégagé de sa gangue calcareuse, ce qui permettra d'en faire prochainement la description.

En un point des carrières, dont l'une d'elles a fourni ce crâne, j'ai relevé en octobre 1889 la coupe dirigée nord-ouest que voici :

Coupe relevée dans la grande carrière de la Société anonyme des phosphates de Ciply.

a.	Limon brun	1m00
b.	Limon stratifié dont l'épaisseur de 1m20 s'étend en un point, par suite du ravinement des couches sous-jacentes, jusqu'à	2m50
c.	Cailloux roulés diluviens	0m10
d.	Sable vert argileux d'origine landenienne, se durcissant par places et présentant des cailloux noirs arrondis et verdis disséminés	1m20
e.	Cailloux noirs landeniens ayant échappé à la dénudation ou à l'affouillement prédiluvien total ou partiel du sable landenien sus-jacent	0m10
f.	Tufeau montien jaune et blanchâtre présentant deux niveaux fossilifères, sur une épaisseur de. . . .	1m10
g.	Idem avec craie durcie et nodules phosphatés épars .	0m50
h.	Craie brune phosphatée visible, en quelques points de l'exploitation, sur plus de	9m00
	Total. . .	15m50

C'est vers le milieu de la couche *h* qu'ont été enlevés, en battant la mine, les blocs durcis renfermant le crâne de mosasaurien dégagé par M. De Pauw.

Ce crâne est représenté par sa partie supérieure très complète, par l'intermaxillaire avec fragment de maxillaire supérieur et par d'autres os.

Il était accompagné de la mâchoire inférieure et d'un humérus du même individu ainsi que des espèces suivantes :

Belemnitella mucronata.
Ditrupa Mosæ.
Pecten pulchellus.
Tellina ? (moule interne).
Terebratula carnea.
Fissurirostra Palissii.
Rhynchonella plicatilis.
Catopygus fenestratus.

Cette dernière espèce n'est pas le seul échinoderme recueilli à ce niveau. Il faut mentionner encore le superbe exemplaire de grandes dimensions dont il a été fait mention à nos séances du 4 mai et du

9 novembre 1889 et que notre éminent collègue M. Cotteau a reconnu appartenir à une nouvelle espèce : *Hemipneustes oculatus* (Drapier), *Cotteau*, qu'il a bien voulu décrire et figurer dans le présent volume de nos annales.

Parmi les restes de mosasauriens des collections de l'Université, il se trouve une mâchoire inférieure avec fragment de mâchoire supérieure et quatre vertèbres d'un même individu se rapportant à la même espèce que le crâne dont il vient d'être question et trouvé exactement au même niveau que ce dernier. Il en est de même d'un exemplaire rapporté à un *Mosasaurus Lemonnieri?* de petite taille et représenté par l'intermaxillaire, dont la partie caudale manque, avec fragments de mâchoires inférieure et supérieure et autres os du crâne.

Enfin, un troisième exemplaire est représenté par une omoplate et caracoïdiens ainsi que par une vertèbre dorsale dont l'épiphyse articulaire du corps de la vertèbre est plate et qui pourrait bien se rapporter à un plésiosaurien. C'est là une détermination qui pourra sans doute se vérifier lorsque la colonne vertébrale du même individu aura pu être dégagée.

Il est à remarquer que ces restes de *Plesiosaurus?* ont été recueillis non plus au milieu de la craie brune phosphatée, mais à la base de celle-ci. Ils étaient accompagnés des espèces bien connues qui sont, outre celles mentionnées ci-dessus :

Baculites Faujasi.	*Inoceramus Cuvieri.*
Nautilus Dekayi.	*Terebratula Hebertina.*
Scalaria Duchasteli.	*Terebratulina striata.*
Janira substriatocostata.	*Fissurirostra pectiniformis.*
Pinna diluviana.	— *pectita.*
Ostrea flabelliformis.	*Requienia Ciplyana.*
— *sulcata.*	*Scalpellum.*
— *lunata.*	*Ananchites conoidea.*
— *vesicularis.*	*Hemiaster prunella.*

Avec ces espèces se trouvaient aussi des polypiers, un spongiaire et un amas de rudistes dont l'existence n'avait pas encore été signalée, que je sache, à ce niveau, en Belgique.

Il faut aussi mentionner un exemplaire d'*Hemipneustes radiatus* du maestrichtien, remis à M. De Pauw par un ouvrier qui lui a donné l'assurance qu'il provenait également de la carrière, bien que différant par sa teinte plus jaunâtre des autres espèces mentionnées ci-dessus.

S'il en était réellement ainsi, il faudrait en conclure que le tufeau

montien renferme une espèce crétacée de plus ou que quelque lambeau de tufeau crétacé de Saint-Symphorien existait en certain point des carrières de la Société anonyme des phosphates de Ciply.

M. Mourlon communique ensuite l'extrait suivant d'une lettre que vient de lui adresser notre collègue M. le baron van Ertborn et qui complète les données fournies en novembre dernier à la Société au sujet du puits artésien du dépôt de la Compagnie du tramway à vapeur d'Ixelles :

« L'eau s'équilibre dans ce puits à la cote 60 et il est à remarquer que ce niveau est le même que celui du puits de la prison de Saint-Gilles et des Glacières de Bruxelles.

« M. le capitaine du génie Bihin m'a dit que le niveau hydrostatique du puits artésien de la brasserie d'Auderghem se trouvait à la cote 65 ; il a été foré par un autre sondeur, sa profondeur serait de 141 mètres? Je n'ai aucun renseignement sur la nature chimique de l'eau ; j'ai ouï dire seulement qu'elle convenait beaucoup mieux pour les machines que celle que l'on cherchait à Boitsfort. »

Communications des membres.

M. É. Hennequin entretient l'assemblée des essais de cartes géologiques à l'échelle de 1/40,000, exécutés à l'Institut cartographique militaire en vue de la publication de la carte géologique de la Belgique, et montre une intéressante série de spécimens.

M. le Président remercie M. Hennequin d'avoir bien voulu entretenir l'assemblée de ce sujet.

La séance est levée à 5 heures.

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Axinus Verticordia*, *Ætheria* et *Crassatella*.

2. — **M. Petitclerc (Paul), 4, rue du Collège, Vesoul,** désire échanger des fossiles jurassiques et crétacés bien déterminés contre : Degland et Gerbe, *Ornithologie européenne,* 2e édition, et des oiseaux de mer fraîchement tués.

3. — **M. A. Bonnet, 9, rue de Mazagran, Paris,** offre fossiles des environs de Paris pour objets préhistoriques et fossiles des terrains primaires et secondaires.

4. — **M. H. Croizé, chimiste, 14, rue de la Cage, Rouen,** offre : 1° de bons fossiles de la craie et du diluvium de Rouen en *nombre;* 2° quelques espèces du jurassique ; 3° vingt-quatre variétés minérales et roches, contre fossiles de tous terrains, bien conservés.

5. — **M. Louis Giraux, 22, rue Saint-Blaise, Paris,** offre des fossiles de tous les étages des terrains parisiens, des coquilles marines et terrestres, ainsi que quelques exemplaires des *Coquilles fossiles du calcaire lacustre de Rilly-la-Montagne*, avec planches, par S.-A. de Boissy. Il accepterait fossiles tertiaires, coquilles, objets préhistoriques et livres d'histoire naturelle.

6. — **M. G. Combes, professeur à l'école Saint-Louis, à Limoux (Aude),** offre fossiles du sénonien, du turonien et du nummulitique, en échange d'objets quelconques d'histoire naturelle ; désirerait principalement oiseaux vivants, tels que bouvreuils, rouges-gorges, etc.

7. — **M. Alfred Tournier, 10, rue de Gênes, à Oran,** offre *Helix cariosula*, *hieroglyphicula*, *albotrites; Cyclostoma mamillare.* Envoyer *oblata*.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 1er mars 1890, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

ORDRE DU JOUR :

1. Correspondance : Communication de la Commission de la carte géologique.
2. Dépôt des rapports d'excursion.
3. Note de M. Dollfus relative au travail de M. Velge.
4. Réponse de M. Velge aux observations de M. Dollfus.

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 12504.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 1er mars 1890

PRÉSIDENCE DE M. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; P. Cogels, J. Couturieaux, J. Crocq, A. Daimeries, H. De Cort, C. de la Vallée Poussin, le comte A. de Limburg-Stirum, le baron A. de Loë, J. Dewalque, É. Hennequin, R. Maroy, M. Mourlon, J. Ortlieb, V. Piéret, D. Raeymackers, F. Roffiaen, H. Roffiaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. A. Briart, H. Denis, É. Fologne, J. Moens, A. Preudhomme de Borre et le baron O. van Ertborn.

Le procès-verbal de la séance du 1er février est adopté.

Correspondance.

MM. les Président et Secrétaire de la Commission géologique de Belgique adressent la lettre suivante, dont M. le Secrétaire donne lecture :

Bruxelles, le 31 janvier 1890.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous adresser un exemplaire des arrêtés royaux du 31 décembre 1889 et du 3 janvier 1890 concernant la réorganisation du service de la confection de la carte géologique de Belgique.

Nous attirons votre attention sur les articles du premier de ces arrêtés relatif à la collaboration de géologues à l'œuvre nationale dont nous avons pour mission de poursuivre la réalisation.

Vous jugerez sans doute utile d'insérer ce document dans vos *Annales* et d'informer les membres géologues de votre honorable société qui voudraient participer

à l'exécution de la carte qu'ils aient à adresser leur demande de collaboration au Président de la Commission, rue Latérale, n° 1, à Bruxelles.

En vous adressant nos remerciements anticipés, nous vous prions, Monsieur le Président, d'agréer l'assurance de notre considération distinguée.

Le Membre-Secrétaire,
M. MOURLON.

Le Président,
GUSTAVE ARNOULD.

Les arrêtés royaux du 31 décembre 1889 et du 3 janvier 1890 sont déposés sur le bureau, à la disposition de MM. les membres.

M. Th. Lefèvre prend la parole et s'exprime comme suit :

Nous ne nous proposions pas de parler ici de la carte géologique, — nous ne l'avons jamais fait, — mais la communication que nous venons d'avoir l'honneur de vous lire nous amène à nous départir de notre ligne de conduite, bien connue depuis longtemps, et à entretenir un instant l'assemblée de cette question.

En traitant cet objet devant vous, nous désirons prévenir, dès à présent, toute fausse interprétation de notre pensée qui pourrait se produire ultérieurement.

Les appréciations actuelles au sujet de l'exécution de la carte sont bien variées. Pour les uns, elle est rendue impossible et n'inspire aucune confiance par suite de l'abstention du directeur du Musée; pour d'autres, au contraire, les difficultés n'existent plus, grâce au concours promis par plusieurs conservateurs de cet établissement.

Ces deux opinions sont exagérées. La carte peut fort bien se faire, malgré la retraite de l'ancien chef du service supprimé, parce que les éléments travailleurs ne manquent pas dans le pays; mais, cependant, on peut craindre, non sans raison, certaines défections, et la collaboration des géologues du Musée ne nous semble pas suffisante pour assurer l'exécution. La nouvelle Commission, nonobstant son sincère désir d'aboutir, auquel nous rendons hommage, pourrait aussi se heurter, un jour, à une réédition des déplorables discussions qui se sont produites dans les organisations antérieures et au sein même de la Commission de réorganisation.

Au lieu de modifier dans ses bases esssentielles le projet de cette dernière Commission, il eût mieux valu, celui-ci étant perfectible, en arriver à faire du nouveau service de la Carte une organisation forte, puissante et indépendante.

Nous pensons aussi qu'il eût été avantageux de réunir, au préa-

lable, tous les futurs collaborateurs et de les consulter officieusement avant de nommer les membres du Comité et d'en fixer le nombre. On objectera peut-être que ce procédé n'était pas administratif, mais il offrait l'avantage d'être pratique et l'on évitait ainsi un écueil sérieux dont l'avenir révèlera très probablement l'existence.

Cette fois encore, on s'est borné, comme toujours, à faire exclusivement de l'administration, et c'est ainsi que l'arrêté nouveau a été élaboré sans que l'on se soit beaucoup préoccupé des individualités à mettre en œuvre. En définitive, on a surtout pensé à la composition du nouveau Conseil et à la situation spéciale à créer pour plusieurs conservateurs du Musée royal d'histoire naturelle.

Nous nous hâtons d'ajouter que le concours des géologues du Musée n'était pas seulement désirable, mais qu'à notre avis, il était tout indiqué. Cependant, à un autre point de vue, cela n'empêche que, comme institution savante, la Société royale malacologique doit déplorer la situation faite à notre premier établissement scientifique, qui souffrira inévitablement du régime nouveau, celui ci constituant, en fait, un cumul fâcheux.

Il est regrettable que l'on n'ait pas donné immédiatement suite aux propositions de la Commission de réorganisation, car depuis que celle-ci a terminé ses travaux, on a perdu un temps précieux, et rien n'a été fait.

Depuis cette époque, nous avons malheureusement vu disparaître notre dévoué collègue F.-L. Cornet, dont M. Dewalque a retracé, dans nos *Annales*, la carrière scientifique si bien remplie. Notre ami avait naturellement sa place marquée dans la Commission actuelle, et sa mort est une perte profondément regrettable à tous égards.

Nous devons également un juste tribut d'hommages et de regrets à la mémoire de celui qui présida aux délibérations de la Commission de réorganisation, à M. Delcour, dont tous les membres ont pu constater le tact parfait et la haute impartialité. Il est fâcheux que celui qui, en 1878, étant ministre de l'intérieur, institua la première commission, n'ait plus pu être entendu, car, bien certainement, il eût fait tous ses efforts pour empêcher certaines résolutions, et il eût proposé au Gouvernement des modifications au projet adopté aujourd'hui.

Ayant suivi depuis près de quatorze ans les légendaires discussions relatives à cet objet, que beaucoup d'entre vous connaissent, nous tenons à vous dire que nous serons heureux de voir la carte exécutée

avec le concours de tous les géologues belges sans en exclure qui que ce soit. Si les arrêtés qui nous sont communiqués ne nous paraissent point exempts de critique, — car, telle qu'elle est conçue, l'organisation est loin d'être parfaite, — il est aussi incontestable que des améliorations sérieuses ont été réalisées.

Si l'on a été injuste dans l'attitude qui a été prise vis-à-vis des anciens collaborateurs que l'on dénommait sous la qualification de géologues libres, nous ne pouvons néanmoins assez les engager à prêter leur concours, quoiqu'ils puissent, à bon droit, s'étonner de ne pas voir l'un d'eux siéger dans le nouveau conseil.

Toujours est-il que le Gouvernement, tenant compte, dans une certaine mesure, des discussions parlementaires de 1884 et des résolutions de la Commission de réorganisation de 1885-86, convie actuellement à l'exécution toutes les aptitudes, toutes les individualités, mettant en pratique ce que disait, dès 1876, le capitaine Hennequin, à savoir qu'il fallait « faire appel à toutes les forces vives scientifiques du pays ». Nous avons la conviction que les futurs collaborateurs trouveront, cette fois, un accueil sympathique auprès du Conseil nouveau, dont presque tous les membres font partie de notre Association, puisqu'il compte dans son sein MM. Briart, de la Vallée Poussin, Dewalque, Malaise, Mourlon et Van den Broeck.

Il est évident que ces honorables collègues doivent désirer, à des titres divers, doter le pays d'une œuvre utile, marquant un progrès sur la carte d'André Dumont et répondant à ce que le pays est en droit d'attendre, eu égard à la dépense consentie d'un million et demi, somme déjà élevée, moyennant laquelle il est très possible d'entreprendre le travail.

Nous avons même la conviction profonde qui si toutes les aptitudes, toutes les bonnes volontés se réunissent, l'œuvre pourra être menée à bonne fin.

Si la composition du Conseil de direction ne répond pas entièrement à ce que l'on était en droit d'espérer, il faut convenir que ce collège offre des garanties suffisantes. Il est très vrai qu'il eût été désirable d'y voir siéger un des quatre géologues libres ayant collaboré antérieurement, ce qui aurait, à part la question d'équité, offert l'avantage de porter le nombre des membres à un chiffre impair. Mais cet avis, malheureusement, n'a pas prévalu.

Quoi qu'il en soit, les collaborateurs possèdent maintenant une nomination par arrêté ministériel ; ils ont le droit d'être entendus, de

défendre leurs travaux et de prendre part aux réunions plénières de la Commission spécialement réservées à des discussions d'ordre scientifique.

Nous pouvons encore regretter que l'on ait cru devoir réduire ces réunions, mais néanmoins le principe en est admis, et leur nombre pourra être augmenté si le Conseil le juge utile ou sur la demande écrite de la moitié des membres collaborateurs.

Comme les Chambres l'avaient décidé, l'impression de la carte se fera ici, et notre Institut cartographique militaire est chargé de cette importante partie du travail. De ce côté, l'on possède toute garantie, car l'établissement qui a donné au pays sa magnifique carte gravée à l'échelle du 40,000ᵉ est à même de justifier la confiance générale. Son passé répond de l'avenir, et si des difficultés se produisent, l'officier supérieur qui en a la direction est à même de les surmonter.

Pour l'impression comme pour le levé, il faut, avant tout, que la carte soit une œuvre essentiellement nationale, et heureusement il n'est plus même question aujourd'hui de recourir à l'étranger.

Il est d'autant plus regrettable que les résolutions de la Commission de réorganisation n'aient pas toutes été admises, que celles-ci s'écartaient déjà des desiderata de la Société géologique de Belgique. Néanmoins, nous le répétons, un grand pas a été fait, et satisfaction a été donnée à des aspirations légitimes, à de justes revendications.

Si, en ce qui nous concerne personnellement, — et nous insistons sur ce point, — nous n'avons pas lieu d'être satisfait, nous sommes d'avis que ce n'est pas là un motif pour faire de l'opposition systématique. Nous avons pour nous le témoignage d'avoir travaillé au bien général en écartant constamment tout mobile d'intérêt personnel, et si, comme nous sommes en droit de le supposer, nous avons pu démériter aux yeux du Gouvernement, nous conservons la satisfaction intime d'avoir rempli consciencieusement les fonctions de secrétaire de la Commission de réorganisation et de nous être acquis l'estime du président de cette assemblée.

Il ne nous en fallait pas plus pour convier tous nos amis et collègues de la Société à prêter leur concours à l'entreprise aujourd'hui vraiment nationale de la carte géologique. Ils prouveront ainsi que l'ancienne opposition était fondée, que les anciens errements devaient être abandonnés, et que ceux qui ont consacré leur temps à cette longue polémique, que ceux qui se sont dévoués à la défense de leurs

intérêts scientifiques avaient raison lorsqu'ils considéraient le concours de tous comme absolument indispensable.

M. A. Daimeries propose à l'assemblée l'insertion au procès-verbal des observations que vient de présenter M. Lefèvre.

Cette proposition étant adoptée, M. le Président déclare qu'il en sera fait ainsi.

M. le Secrétaire continue l'analyse de la correspondance.

M. A. Briart fait part de la mort de sa femme, Mme Alphonse Briart, née Élisa Deltenre.
L'assemblée décide qu'une lettre de condoléance sera adressée à notre honorable collègue.

M. A. de Rilliet, secrétaire de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, annonce l'envoi du tome XVII des *Mémoires* de cette Société, qui lui a été demandé par M. le Secrétaire. — *Remerciements.*

M. Brill, libraire à Leyde, fait savoir qu'il peut fournir un certain nombre de volumes dont l'acquisition, par voie d'échange, viendrait combler deux importantes lacunes existant dans la collection des *Verhandelingen* de la Société des sciences de Harlem, faisant partie de la bibliothèque. — *Accepté.*

Le Club de microscopie et d'histoire naturelle de Croydon, et le Service géologique des États-Unis annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. Fr. Paetel (*Catalog der Conchylien Sammlung*, etc., zwölfte Lieferung); M. G. Schmitz (*Sur un gisement de calcite lamellaire et d'un tronc de sigillaire*); M. A. Senoner (*Cenni bibliografici*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque : 1° Un exemplaire des tirés à part suivants : *Sur le manteau de Scutum* (*Parmophorus*) ; *Sur la nature pédieuse des bras de Céphalopodes*, par M. P. Pelseneer ; 2° Trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 1er février 1890.

Lectures.

M. G. Velge donne lecture de la lettre suivante, de M. G. Dollfus :

Paris, le 30 janvier 1890.

LETTRE A M. G. VELGE SUR LE GISEMENT DE QUELQUES MAMMIFÈRES DE L'ÉOCÈNE PARISIEN

Monsieur et cher confrère,

J'ai lu avec intérêt la note importante que vous venez de publier (*Procès-verbal* du 7 décembre 1889) sur l'éocène de la Belgique, et bien que vous ne m'ayez mis en cause que d'une façon indirecte, je crois la question trop sérieuse pour ne pas devoir saisir cette occasion pour vous donner, dans la mesure de mes connaissances, quelques éclaircissements sur la position stratigraphique de quelques-uns de nos mammifères tertiaires qui ont été récemment retrouvés en Belgique.

Vous avez raison de dire que diverses couches des environs de Reims et de la périphérie du bassin de Paris sont encore mal connues ; il serait plus exact peut-être de dire que leurs particularités sont connues, mais qu'elles n'ont pas encore été suffisamment décrites. Dans une note déjà ancienne, mais à laquelle je n'ai rien à changer, sur diverses coupes visibles à Rilly, près Reims [1], vous verrez (p. 162, coupe IV, couche E), que j'ai indiqué au-dessus des lignites du Soissonnais des sables blancs avec débris de *Lophiodon parisiense*, Gervais, et que j'ai supposé alors que cette couche appartenait au calcaire grossier ; depuis, j'ai eu l'occasion de poursuivre cet horizon de sables blancs, confondu parfois avec les sables de Rilly, dans la vallée de la Marne, à Boursault, à Épernay, à Chavot, à Grauves, etc., et je me suis assuré que c'était bien là un facies latéral du calcaire grossier moyen. Malheureusement pour votre thèse, les débris du *Pachynolophus Maldani* n'ont pas été trouvés dans cette couche ; M. Lemoine les a rencontrés dans les sables à *Unio* et *Teredines*, qui sont un horizon bien inférieur. Ces sables ferrugineux grossiers à *Unio* et *Teredines* sont un niveau fort intéressant du bassin de Paris dont le facies se modifie considérablement suivant les localités ; ils sont

[1] *Annales de la Société géologique du Nord*, t. III, p. 161, 1876.

remplis d'*Unio* à Chavot; ils renferment la *Teredina personata* à Cuise; plus loin, on n'y trouve plus que des ossements de tortue (OEully); au delà, dans la vallée de la Marne, ils ont pris le nom de sables de Brasles ([1]), et ce sont eux encore que j'ai désignés, dans une autre de leurs manifestations plus au nord, sous le nom de ***sables de Sinceny*** ([2]); latéralement, ils se prolongent en une vaste couche de galets et de sables grossiers en Picardie ([3]), dans le nord de la France, ils passent en Angleterre, où ils sont connus sous le nom d'Oldhaven beds. Partout, nous les voyons intercalés entre les lignites du Soissonnais et les sables de Cuise, entre les Woolwich series et le London clay.

Ils renferment beaucoup d'éléments minéralogiques et fauniques empruntés aux lignites tout en reposant nettement sur le niveau marin supérieur des lignites, tel qu'on le voit à Sarron, par exemple, et ils contiennent en plus un mélange de faune marine appartenant aux sables de Cuise dont ils se distinguent par l'absence de nummulites, par la faune marine plus restreinte, par la composition minéralogique et par les éléments empruntés aux lignites.

M. Harris a récemment combattu en Angleterre l'individualité des Oldhaven et Blackheath beds telle que M. Whitaker l'avait établie, en expliquant qu'ils n'étaient pas en discordance réelle sur les Woolwich et Reading beds, que leur faune était presque identique avec celle de ces derniers lits, qu'elle était, d'autre part, très distincte du London clay et qu'enfin il fallait considérer les Oldhaven beds comme faisant partie intégrante des Woolwich series ([4]). Nous ne pouvons admettre complètement cette opinion; nous reconnaissons que les sables de Sinceny ne sont pas une division aussi importante que les lignites du Soissonnais (Woolwich beds) ou les sables de Cuise (London clay), nous concédons que les sables de Sinceny ont plus d'affinités avec les lignites qu'avec les sables de Cuise, mais nous persistons à les considérer comme une individualité parfaitement distincte, très utile, comme un horizon précieux, comme une analogie importante du bassin de Paris et du bassin de Londres, comme une époque de pas-

([1]) Laurrière et Carez, *Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, t. VIII, p. 297.

([2]) *Annales de la Société géologique du Nord*, t. V, p. 5, 1877.

([3]) M. de Mercey m'a prêté une aide inattendue et précieuse dans cette question. *Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, t. VII, p. 404, 579, 610, 1880.

([4]) G. Harris, *Proceedings geologic. Assoc.*, t. X, n° 2, 1887.

sage, de transition entre des masses minérales très dissemblables, et qu'on aurait tort de les mutiler.

Revenant à vos ossements, j'ai pu comparer chez M. le Dr Lemoine un excellent moulage de la mâchoire décrite par M. Rutot et trouvée à Erquelinnes (1) avec les types du *Pachynolophus Maldani* et m'assurer de l'identité des formes ; il s'ensuit donc que si nous écoutons la paléontologie, elle nous informe que les sables d'Erquelinnes sont au niveau de ceux de Sinceny, de l'ancien « basement bed » de London clay devenu « Upper bed » des lits de Woolwich, qu'ils passent *sous* l'argile des Flandres et séparent le landenien supérieur de l'ypresien inférieur.

Vous me demandez maintenant comment on peut concilier ces faits avec la présence de mammifères appartenant au même genre dans les couches du calcaire grossier supérieur de Paris. Ceci est la seconde face de la question. Le *G. Pachynolophus* a été créé par Pomel en 1847 pour un *P. Vismaei*, Pomel, resté obscur, et repris ensuite par Gervais pour désigner de petits mammifères découverts dans les caillasses des environs immédiats de Paris par M. Robert. Or, M. Lemoine vient de reconnaître qu'il était impossible de conserver ce nom de genre ainsi compris aux ossements des couches à *Teredines* comme il l'avait cru d'abord. Il avait d'ailleurs hésité longtemps sur le nom de genre à donner aux mammifères de l'horizon de Sinceny, et les avait placés tantôt dans le *G. Hyracotherium*, tantôt dans le *G. Pachynolophus*, à cause des affinités multiples de ces formes.

Aujourd'hui, il n'hésite pas à créer pour les renfermer un genre nouveau, le *G. Propachynolophus*, Lemoine mss., 1889, type *P. Gaudry*, Lem., intermédiaire entre le *G. Hyracotherium Owen*, dont il se distingue par le nombre de ses molaires et quelques autres particularités, et le *G. Pachynolophus* (Pomel), Gervais, dont il se distingue par l'absence complète de barre à la mâchoire inférieure (2). Il n'y a donc plus de raison d'assimiler le *Propachynolophus Maldani* à quelque *Pachynolophus Prevosti* ou *P. Duvalii*, qui apparaissent bien postérieurement dans le temps, dans des conditions d'évolution déjà bien plus avancées et dans un ordre de filiation évident. La place du *Pachynolophus Prevosti* serait dans le bruxellien, tandis que celle du *Propachynolophus Maldani* est dans le landenien supérieur.

(1) A. Rutot, *Position des restes de mammifères terrestres*. (*Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, t. I, n° 4, 1881. Bruxelles.

(2) Lemoine, *Ossements fossiles des environs de Reims*, p. 17. Reims, 1878.

D'autre part, je suis persuadé que la distinction que vous faites de deux bassins landeniens en Belgique est une chose utile et que leur comparaison est indispensable; j'ai été moi-même autrefois [1] fort embarrassé dans ma carte de l'étendue des mers tertiaires pour savoir si un cap primaire séparait ou non les couches du Hainaut de celles du Limbourg. J'ai toujours pensé que le heersien n'était qu'une dépendance du landenien, et la découverte que vient de faire M. Lemoine aux environs de Reims d'une marne à empreintes végétales comparables à celles de Gelinden en connexion avec les sables de Bracheux est bien faite pour appuyer cette manière de voir.

Excusez-moi, Monsieur, d'avoir pris la parole sur cette question que l'on considère bien à tort comme obscure, car la série parisienne ne comporte plus de semblables incertitudes stratigraphiques, et soyez persuadé que je reste tout à votre disposition pour tels autres détails ou renseignements qui pourraient vous être utiles sur nos environs.

Agréez, mon cher confrère, l'assurance de ma considération très distinguée.

GUSTAVE-F. DOLLFUS.

La parole est continuée à M. G. Velge pour la communication des observations que lui a suggérées la lettre de M. G. Dollfus :

RÉPONSE DE M. G. VELGE A LA LETTRE DE M. G. DOLLFUS

Je remercie notre collègue, M. G. Dollfus, de la réponse si pleine d'intérêt et de courtoisie qu'il a faite à ma communication du 7 décembre dernier. J'espère bien que ce ne sera pas la dernière fois que l'honorable auteur de la carte géologique de Paris voudra bien nous faire profiter des observations multiples qu'il a recueillies à l'occasion de ses remarquables travaux et j'émets le vœu de voir son exemple suivi par tous les géologues qui ont étudié l'éocène.

Dans la note qui a paru dans le *Bulletin de la Société royale malacologique*, j'ai essayé de prouver par des considérations stratigraphiques que les sables considérés comme landeniens supérieurs à Erquelinnes doivent probablement être rapportés à l'horizon du calcaire grossier de Paris, ou, ce qui est la même chose, des sables rudes de Bruxelles.

[1] *Essai sur l'étendue des terrains tertiaires dans le bassin anglo-parisien.* Le Havre, 1880. 22 pages, 1 carte.

J'avais ajouté en argument subsidiaire que la paléontologie était d'accord avec la stratigraphie pour appuyer cette démonstration, puisqu'on avait trouvé à Erquelinnes un pachyderme fossile du calcaire grossier de Paris, le *Pachynolophus*. Je faisais remarquer en même temps que la géologie des environs de Reims me semblait légèrement diffuse, puisque l'on y rencontre, dans des couches soi-disant de l'horizon de Bracheux, des fossiles du calcaire grossier de Paris.

Je suis le premier à reconnaître que les célèbres ossements fossiles du terrain tertiaire de Reims ont donné lieu de la part de M. le Dr Lemoine, professeur à l'École de médecine de cette ville, à des publications paléontologiques des plus remarquables, mais il n'en est pas moins vrai que la position stratigraphique de ces curieux vestiges d'une antique faune continentale a été incertaine pendant plusieurs années.

Il est possible que la question soit résolue en ce moment, bien que je n'aie pas eu connaissance jusqu'ici de documents publiés pouvant m'édifier à cet égard. J'en doute cependant, puisque M. Dollfus croit n'avoir rien à changer en 1890 à sa note de 1876, dans laquelle il attribuait au calcaire grossier certaine assise supérieure de Rilly, à débris de *Lophiodon*.

Cependant en 1878, je vois que M. Lemoine range cette même couche dans l'horizon de Cuise.

Et en 1880, M. Lemoine fait descendre le *Lophiodon* dans la couche à *Unios* et *Teredines*, laquelle serait comprise entre les lignites et les sables de Cuise, c'est-à-dire à un niveau se rapprochant de notre ypresien inférieur.

Au contraire, en 1881, M. Nivoit paraissait rapporter toutes les couches à ossements à un niveau inférieur aux lignites et n'admettre aucun représentant du calcaire grossier à Rilly.

Dans ces conditions, il me semble pouvoir dire sans exagération que la géologie de Reims est moins claire que celle de Paris.

Quant au *Pachynolophus* qui, après une existence de plusieurs années, serait devenu le *Propachynolophus*, je ne ferais aucune difficulté à me ranger à l'avis de M. Lemoine, mais ce mammifère n'est pas le seul genre du calcaire grossier supérieur de Paris.

On a trouvé en effet dans cette dernière assise, outre le genre *Pachynolophus*, les genres *Lophiodon* et *Dichobune*. Or, ces genres se retrouvent tous les trois à Reims dans la couche à *Unios* et *Teredines*. L'espèce même du *Lophiodon* est commune à Paris et à Reims,

puisque de part et d'autre on renseigne *Lophiodon parisiense*, Gervais.

Je puis donc maintenir mon argument tout en tenant compte de la transformation du *Pachynolophus* en *Propachynolophus* et dire ceci : Dans les sables d'Erquelinnes, on trouve le *Propachynolophus Maldani* comme dans la couche à *Unios* et *Teredines* de Reims, et dans cette dernière on trouve le genre *Dichobune* et le *Lophiodon parisiense* comme dans le calcaire grossier de Paris. Donc, il y a de fortes présomptions pour assimiler les sables d'Erquelinnes au calcaire grossier, ou, ce qui est la même chose, aux sables rudes de Bruxelles.

Voilà la remarque que je voulais faire relativement à la paléontologie. Je ne désire pas cependant donner trop d'importance à cet argument que je persiste à considérer comme secondaire.

Quant aux renseignements donnés par M. Dollfus sur la position stratigraphique des ossements de Reims, j'aurais quelque peine à le suivre sur le terrain où il se place. En effet, il répond au problème que j'essaye de résoudre par d'autres problèmes peut-être aussi compliqués.

Toutefois, il me semble résulter des considérations de M. Dollfus que la question du landenien supérieur existe également en France, bien que sous un autre nom.

De même qu'en Belgique, on rencontre en France, dans le *voisinage* de l'éocène inférieur, des dépôts à faune fluvio-marine, auxquels il est difficile d'assigner une place exacte dans l'échelle stratigraphique. Tantôt ils sont au niveau des sables de Cuise; tantôt en contre-bas des mêmes sables comme à Sinceny; tantôt au contact des sables de Bracheux comme à Rilly; tantôt au contact même de la craie.

Dans ces différents cas, on leur a donné des noms différents et une place séparée dans l'échelle stratigraphique. On peut se demander cependant pourquoi un dépôt géologique reposant sur la craie serait nécessairement plus ancien que les sables de Bracheux, pourquoi une assise observée sur les lignites serait par cela seul antérieure dans le temps aux sables de Cuise.

Ces différents sédiments pourraient aussi bien appartenir à un même bras de mer, lequel, d'après les lieux qu'il traversait, aurait creusé son lit à des profondeurs proportionnées à l'intensité de son courant.

En supposant que ce fleuve ou ce bras de mer fût de l'époque du

calcaire grossier, suivant que le lit se serait creusé à 20, 30 ou 40 mètres de profondeur, le fond du ravin eût atteint ou les lignites, ou les sables de Bracheux, ou la craie, alors que des sédiments de la même époque pouvaient s'étaler, un peu plus loin, sur les sables de Cuise, formant le fond de la pleine mer.

En est-il réellement ainsi en France? Faut-il considérer le sable de Sinceny comme une extension du calcaire grossier? Le sable de Rilly est-il peut-être dans le même cas?

Pour le moment, je me borne à poser la question, et je serais heureux de voir M. Dollfus diriger ses recherches dans ce sens.

Je puis dire cependant que les choses me paraissent s'être passées de cette manière en Belgique pendant la période bruxellienne, et que je connais plusieurs chenaux de ravinement de cette époque, ayant jusque 50 mètres de profondeur.

M. M. Mourlon donne lecture d'une note dont il a fait parvenir ultérieurement la rédaction suivante :

SUR LES DÉPOTS RAPPORTÉS PAR M. VELGE A L'ÉTAGE YPRESIEN ENTRE LA DYLE ET LA SENNETTE

Par M. MOURLON

Dans une communication que je fis à la séance du 9 novembre dernier sur le puits artésien du dépôt de la Compagnie du tramway à vapeur d'Ixelles, je présentai, outre les considérations qui sont consignées au procès-verbal de cette séance, certaines remarques verbales au sujet des vues nouvelles que m'avait fait connaître M. Velge sur certains dépôts rapportés jusqu'ici au bruxellien et qu'il était porté à ranger dans l'ypresien supérieur.

Je me demandai, notamment, si l'on ne pourrait pas trouver une application des idées de M. Velge dans le fait que les sables rapportés au bruxellien dans le puits artésien en question présentaient, vers le bas, un niveau de gravier qui pourrait bien avoir quelque rapport avec celui signalé dans des conditions analogues par M. Rutot à Saint-Josse-ten-Noode et acquérir ainsi une réelle importance stratigraphique.

Je rappelai aussi, à cette occasion, que déjà à notre séance de février 1874, je mentionnai avoir observé à Bellecourt, commune de l'arrondissement de Charleroi, en compagnie de notre savant col-

lègue M. Briart, la présence dans les sables jaune verdâtre, avec petits blocs de grès calcarifères rapportés au bruxellien, de *Nummulites planulata*, *Vermetus bognoriensis?* et autres fossiles de l'ypresien supérieur.

La réserve que je me suis imposée en ne publiant pas ces remarques ne subsistant plus, aujourd'hui que M. Velge s'est décidé à faire connaître le résultat de ses recherches consignées dans le procès-verbal de la séance du 7 décembre, il ne sera peut-être pas inutile de résumer les faits qu'il m'a été donné d'observer en compagnie de notre collègue et qui m'ont suggéré les réflexions qui précèdent.

Je rappellerai d'abord que c'est à l'occasion de l'excursion que notre société fit en commun avec la Société géologique de Belgique, au mois de septembre dernier, dans la vallée de la Senne, que notre attention fut, pour la première fois, attirée par M. Velge sur la question dont il s'agit.

Nous allâmes visiter ensemble, en compagnie de M. É. Vincent, la grande sablière située près la ferme d'Huleu, au sud-est d'Hasquempont (planchette de Feluy).

Cette sablière, ouverte sur le flanc oriental de la vallée de la Sennette, à la cote 110, présentait la coupe suivante, de haut en bas :

Coupe de la grande sablière d'Huleu, relevée le 10 septembre 1880.

a. Sable quartzeux avec lignées de grès fistuleux altérés, formant une zone variant en épaisseur de $1^{m}50$ à .	$4^{m}00$
b. Sable quartzeux blanchâtre avec grès lustrés arrondis et fistuleux, associés à quelques grandes dalles de grès lustrés.	$5^{m}00$
c. Sable fin gris brunâtre avec quelques nids blanchâtres de grès plus ou moins décomposés. Ce sable présente un lit argileux, vers le bas, et un autre vers le milieu de sa masse; il est visible, en un point de la sablière, sur	$4^{m}00$
Total. . .	$13^{m}00$

Il est à remarquer que le sable *b*, avec ses grès arrondis et en forme de grandes dalles qui s'observent généralement à la base du bruxellien et qui font l'objet d'une grande exploitation, diffère essentiellement par ses caractères minéralogiques des sables *c*.

Ceux-ci, qui sont utilisés, à leur tour, dans certaines fonderies de cuivre, rappellent tout à fait les sables de l'ypresien supérieur par leur couleur et la finesse de leur grain. Mais comme ils présentent, surtout à la partie supérieure, des grès altérés qui les rapprochent de ceux du bruxellien, il semble difficile, à première vue, de les séparer nettement de ces derniers.

On verra plus loin que ces sables *c* appartiennent à la zone que M. Velge propose de ranger dans l'ypresien supérieur contrairement à ce qui a été admis jusqu'ici.

En descendant le premier chemin au sud de la carrière précédente, qui aboutit à la quarante et unième écluse de la Sennette, on retrouve les mêmes sables *c*, mais présentant un aspect plus bruxellien et surmontant les sables fins constituant l'ypresien supérieur incontestable, comme le montre la coupe ci-après :

Coupe relevée dans le chemin descendant au sud-ouest de la carrière d'Huleu.

a. Sable et grès altérés (bruxellien?).
b. Sable fin (ypresien supérieur).
c. Argile (ypresien inférieur).
d. Gravier et cailloux, base de l'ypresien, visibles sur 25 centimètres.
e. Sable landenien glauconifère grisâtre et jaunâtre ferrugineux, présentant une épaisseur d'environ $1^{m}50$.
f. Gravier base du landenien, semblable à celui qui, sur le talus du chemin un peu au sud de la gare de Virginal-Samme, est accompagné de cailloux de roches primaires au contact du silurien et se trouve surmonté de sable jaunâtre, légèrement moucheté de noir, demi-fin, assez grossier.
g. Schiste silurien.

Les coupes qui précèdent ne m'ayant pas paru suffisantes pour se former une opinion sur la question soulevée par M. Velge, ce dernier voulut bien me convier à entreprendre une course à travers les régions comprises entre la Dyle et la Sennette, afin de revoir ensemble quelques affleurements caractéristiques, notamment près d'Ottignies, ainsi qu'entre Baulers et Ittre.

Affleurements d'Ottignies. — Dans un chemin creux situé à l'ouest

de l'église d'Ottignies et dirigé ouest-sud-ouest, on observe le phyllade primaire recouvert d'une épaisse couche de cailloux roulés surmontés de sables fins jaunâtres, avec quelques paillettes de mica, un peu moins fins vers le bas et renfermant des pierres de grottes qui les ont fait rapporter au bruxellien, malgré leur teinte foncée et la finesse de leur grain qui les rapprochent de l'ypresien supérieur.

Plus haut, dans le même chemin, on voit sur le talus méridional, ce même sable fin surmonté par plusieurs rangées de cailloux et de gravier, entremêlés de sable fin, sur 1m50 de haut.

M. Velge considère ce dernier dépôt comme représentant la base du vrai bruxellien, le sable fin étant pour lui de l'ypresien supérieur, mais je suis plutôt porté à regarder cet amas de cailloux comme un dépôt fluvial diluvien.

Toutefois, je dois reconnaître que les sables fins qu'on vient de voir surmonter les cailloux roulés qui les séparent du phyllade primaire rappellent tout à fait ceux de l'ypresien supérieur alors, au contraire, que dans le chemin creux de Mousty, situé à environ 700 mètres au sud-ouest du précédent, on voit du sable quartzeux glauconifère très grossier franchement bruxellien, visible sur une trentaine de mètres de hauteur et présentant à la base un gravier glauconifère avec cailloux noirs.

Je rappellerai, à cette occasion, qu'en août 1879, j'ai observé dans un autre chemin creux, au sud du précédent, et à peu de distance au sud-est de la ferme de Mousty, le même gravier reposant sur le phyllade primaire.

Ce gravier formait une couche noire de 10 centimètres d'épaisseur avec cailloux de formes bizarres rappelant ceux de la base du bruxellien dans les carrières de Nil-Saint-Vincent.

Il était surmonté de 50 centimètres de sable quartzeux verdâtre recouvert, à son tour, par 1 mètre de limon avec cailloux roulés et très sableux vers le bas.

Affleurements entre Baulers et Ittre. — En parcourant avec M. Velge l'espace compris entre Baulers et Ittre, nous avons fait les constatations suivantes :

En face de la gare de Baulers, on observe un monticule ou petit escarpement de 7 à 8 mètres de sables et grès calcarifères marneux dont on a fait des pavés. En de certains points, le sable devient gris

verdâtre à grains fins, et renferme encore des pierres de grottes plus ou moins altérées.

M. Velge considère toutes ces roches altérées ou non comme se rapportant à l'ypresien supérieur.

Il en est de même de celles qui s'observent au nord de Nivelles dans plusieurs petites sablières, et notamment dans celle ouverte à côté du premier chemin qui aboutit à la route de Hal au sud de la seizième borne.

Sous une couche de limon variant de 50 centimètres à 1^{m}20 d'épaisseur, se montrent 2^{m}50 de sable gris verdâtre avec concrétions grèseuses blanches se laissant couper à la bèche et rappelant celui de la grande carrière Huleu près d'Hasquempont.

En se dirigeant vers cette dernière région, on observe encore le même sable en maints endroits : c'est d'abord un peu avant d'arriver au bois de Sépulcre, où il est un peu argileux par places et dans lequel M. Velge croit se rappeler avoir observé un ou deux lits argileux ; plus avant, grès blancs calcaréo-marneux.

Un peu avant d'arriver aux premières maisons de Baudemont, on observe, en longeant la route du sud-est au nord-ouest, la succession suivante :

Coupe relevée à Baudemont.

a. Sable jaune bariolé de rouge brique, tacheté de noir, graveleux, provenant d'un sondage à la bèche dans le talus de la route ; ce sable recueilli à la cote 143, rappelle beaucoup certain sable ferrugineux ledien.

b. Un peu plus avant, passé le tournant de la route et, par conséquent, à un niveau plus bas, à la cote 138, sable jaune verdâtre moucheté de noir rappelant celui du laekenien.

c. Vis-à-vis la première maison, à droite, un déblai a mis à nu du sable grossier bruxellien sous 1 mètre de limon, avec gros cailloux disséminés.

d. Passé les maisons, avant d'arriver au château de Baudemont, sable jaune fin, à la cote 120, et un peu plus bas, sur le talus, des pierres de grès blanc près la porte du château.

M. Velge rapporte les roches *d* à l'ypresien supérieur.

A moins d'un kilomètre au nord-ouest du château de Baudemont, on commence à observer, en montant le long de la

route, la succession suivante, un peu au sud et près la ferme de La Tour :

Coupe relevée près la ferme de La Tour.

a. Argile bleuâtre foncée, visible dans la rigole de la route et représentant bien l'ypresien inférieur.
b. Sable très fin grisâtre, avec taches jaunes et petits sphéroïdes ferrugineux ; ce sable, qui forme un bel affleurement d'ypresien supérieur, devient jaune à la partie supérieure et renferme quelques petites concrétions grèseuses, il est recouvert par un dépôt plus ou moins remanié des mêmes sables avec pierres de grottes.
c. Plus haut, à la cote 113, on voit les sables renfermant les pierres de grottes comme aux environs de Nivelles.

Ce sont ces derniers sables que M. Velge propose de réunir à ceux de l'ypresien supérieur et que l'on retrouve encore à Ittre, où ils sont surmontés du sable quartzeux bruxellien exploité dans plusieurs grandes sablières.

Enfin, dans un chemin creux au sud d'Ittre, on observe, en descendant du sud-ouest au nord-est, du sable quartzeux franchement bruxellien exploité dans une petite sablière à la bifurcation des chemins, puis les dépôts nivelliens rapportés par M. Velge à l'ypresien supérieur et ensuite l'argile ypresienne et le phyllade primaire.

Il semble résulter de ce qui précède que, dans la région comprise entre la Dyle et la Sennette, il existe, entre les sables et grès du bruxellien et les sables fins de l'ypresien, une zone sableuse tenant tout à la fois par ses caractères pétrographiques de l'un et de l'autre de ces deux horizons stratigraphiques.

Cette zone, qui a été rapportée jusqu'ici au bruxellien, est rangée par M. Velge dans l'ypresien.

Malheureusement, les fossiles y sont fort rares et ceux que l'on y a trouvés en de certains points des environs de Genappe, notamment au hameau de Promelles et à Loupoigne ainsi qu'aux environs de Braine-l'Alleud, d'Ohain, etc., et qui se rapportent principalement à des tortues et à des nautiles, semblent bien appartenir aux mêmes espèces que celles du bruxellien.

Néanmoins, c'est là un point sur lequel ceux de nos collègues qui

s'occupent plus spécialement de paléontologie pourront nous fournir, sans doute, d'utiles indications.

En attendant, je me bornerai à constater que, tout au moins dans la région dont il est ici question, il ne semble pas aisé de préciser où finit l'ypresien et où commence le bruxellien. Et cependant il ne faut pas perdre de vue que si, comme cela est généralement admis, les sables et grès du paniselien doivent être classés entre l'ypresien et le bruxellien, on constaterait, dans toute la région qui nous occupe, une importante lacune qui rendrait encore plus inexplicable la difficulté que l'on éprouve à séparer nettement le bruxellien de l'ypresien.

Que cette difficulté provienne de l'altération des roches par les agents atmosphériques, ce qui semble peu admissible dans certains cas, ou de toute autre cause, le fait n'en paraît pas moins digne d'attirer l'attention.

La séance est levée à 5 heures.

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Ungulina*, *Verticordia*, *Ætheria* et *Crassatella*.

2. — **M. Hugo de Cort,** 79, rue de l'Arbre-Bénit, Bruxelles. — **Coquilles vivantes. — Échanges.** — Désire entrer en relations d'échanges avec des naturalistes habitant le nord et l'est de l'Europe.

MM. les Membres sont invités à faire parvenir à M. É. Fologne, Trésorier de la Société, rue de Namur, 12, à Bruxelles, les cotisations dont ils seraient encore redevables. Les volumes parus des *Annales* correspondant à ces cotisations leur seront immédiatement envoyés en retour.

M. le Secrétaire rappelle à MM. les Membres effectifs qu'ils peuvent se libérer de toutes cotisations ultérieures, et devenir membres effectifs à vie, en versant en une fois la somme de 200 francs.

M. le Secrétaire informe les Membres de la Société qu'ils peuvent disposer, sans frais, de la publicité des *Procès-Verbaux* mensuels, pour y faire insérer des annonces concernant la Malacologie.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 5 avril 1890, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

ORDRE DU JOUR :

1. Correspondance.
2. Dépôt des rapports d'excursion.
3. Communication sur deux puits forés à Bruxelles, par M. D. Raeymaekers.
4. Objets divers.

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 12567.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 5 avril 1890

PRÉSIDENCE DE M. DENIS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. H. Denis, membre du Conseil; J. Couturieaux, H. de Cort, le comte A. de Limburg Stirum, R. Maroy, J. Ortlieb, P. Pelseneer, D. Raeymaekers, le R. P. Tras, L. Van der Bruggen, É. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Se font excuser : MM. F. Crépin, P. Gogels, J. Crocq, le baron A. de Loë et X. Stainier.

Le procès-verbal de la séance du 1er mars est adopté.

Correspondance.

Mmes de Giraudet de Boudemange et la comtesse douairière de Launay font part du décès de M. J.-F. Charpentier de Cossigny, leur frère, membre effectif de la Société, décédé au château de Courcelle (France) le 26 février dernier, à l'âge de soixante-treize ans.

La Société de physique et d'économie de Kœnigsberg remercie pour la lettre de félicitations qui lui a été adressée à l'occasion du centenaire de sa fondation.

Le Musée d'histoire naturelle de Hambourg accepte l'échange de publications.

M. A. Peudelo, bibliothécaire du Musée national de Buenos-Aires, annonce que les volumes de Mémoires qui lui ont été demandés sont épuisés.

M. S. Brogi, directeur du *Bulletin du naturaliste*, à Sienne, fait une communication analogue à la précédente.

L'Académie de Metz, l'Académie d'Agram, la Société linnéenne de Bordeaux, la Station zoologique de Villefranche-sur-Mer, le Musée indien, l'Institut des sciences naturelles de la Nouvelle-Écosse, la Société royale de Victoria et la Société royale de la Nouvelle-Galles du Sud accusent réception de publications.

L'Académie royale irlandaise, la Société pour la faune et la flore finlandaises et la Société des sciences de Christiania annoncent l'envoi de publications.

L'Académie impériale Leopoldina-Carolina accuse réception et annonce l'envoi de publications.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 1er mars 1890.

Communications du Conseil.

M. le Président fait l'éloge de M. J.-F. Charpentier de Cossigny, dont l'Assemblée vient d'apprendre le décès. Admis dans la Société en 1874, en qualité de membre effectif, le défunt a publié, dans le tome XII des *Annales*, le *Tableau de terrains tertiaires de la France septentrionale*. M. de Cossigny a rendu des services à notre Association, qui lui doit notamment d'avoir contribué à compléter la collection du *Compte rendu hebdomadaire des séances de l'Académie des sciences de Paris*.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu, en qualité de membre effectif, M. Balthasar Serradell y Planella, de Barcelone, présenté par MM. H. de Cort et Th. Lefèvre.

Travaux pour les Annales.

M. le Secrétaire dépose, au nom de M. le baron A. de Loë, le compte rendu de l'excursion de la Société aux environs de Hasselt et Tongres (excursion annuelle de 1888).

M. le Secrétaire dépose également, au nom de M. X. Stainier, le compte rendu de l'excursion annuelle de 1889.

Ces travaux seront insérés dans le tome XXV des *Annales*.

Communications des membres.

M. D. Raeymaekers résume un travail qu'il se propose de publier au procès-verbal de la séance. Son manuscrit n'ayant pas été remis en temps utile, l'impression en est reportée au prochain procès-verbal.

M. P. Pelseneer donne lecture de la note suivante :

AXINUS ET CRYPTODON

Par P. Pelseneer

I. — Ces deux noms génériques de Pélécypodes sont considérés comme synonymes par la plupart des conchyliologistes (par exemple Fischer, pour lequel les caractères des parties molles de *Axinus* sont incertains et à contrôler).

II. — Les parties molles de ces formes sont difficiles à obtenir; néanmoins, j'ai pu examiner :

1° *Axinus flexuosus*, que j'ai reçu du musée de Copenhague;
2° *Cryptodon Moseleyi* et *C. luzonica*, qui se trouvaient parmi les mollusques de mer profonde du *Challenger*, dont j'ai fait l'étude anatomique.

L'examen comparatif de ces matériaux m'a donné les résultats suivants :

1. *Axinus flexuosus*. — D'après Clark, cette forme n'aurait qu'une lame branchiale de chaque côté, comme *Lucina*. J'ai trouvé, sur tous mes spécimens, deux lames branchiales, comme chez *Axinus Sarsi*, d'après Sars.
2. *Cryptodon Moseleyi* et *C. luzonica*. — Ces deux espèces ont, de chaque côté, une lame branchiale, comme *Lucina*. Elles diffèrent encore des deux *Axinus* ci-dessus par la conformation des glandes génitales, qui ne font pas, comme chez ces derniers, saillie en forme de grappes, de chaque côté de la masse viscérale.

III. — L'examen de la coquille *seule* a donc fait considérer comme synonymes, deux noms sous lesquels il existe au moins deux formes génériques distinctes.

IV. — Ces deux formes, quoique voisines, ont pourtant l'une, une seule lame branchiale, l'autre, deux lames, de chaque côté.

Le *nombre* des lames branchiales ne peut donc servir de base à la classification des Pélécypodes, comme je l'ai montré déjà pour les Erycinidæ. Cette base doit être cherchée dans la ***structure*** des lames branchiales.

La séance est levée à 5 heures.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 3 mai 1890, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 12689.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 3 mai 1890

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; P. Cogels, J. Couturieaux, J. Crocq, É. Fologne, É. Hennequin, R. Maroy, J. Ortlieb, A. Preudhomme de Borre, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. A. Daimeries, D. Raeymaekers et H. Roffiaen.

Le procès-verbal de la séance du 5 avril est adopté.

Correspondance.

M. le Secrétaire dépose sur le bureau le programme d'un congrès qui aura lieu, le 16 courant, à Narbonne, sous les auspices de l'Association pyrénéenne.

L'Académie des sciences physiques et mathématiques de Naples annonce qu'elle complétera, pour la bibliothèque, la collection de ses *Comptes rendus*.

La Direction de l'Institut royal géologique et Académie des mines de Berlin, et le Musée d'histoire naturelle de Victoria annoncent l'envoi de publications.

Le Musée de zoologie comparée de Harvard College, l'Institution smithsonienne de Washington, la Société royale de zoologie d'Amsterdam, le Département de la guerre des États-Unis, le Département des mines de la Nouvelle-Galles du Sud et le Musée australien accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. F. Sacco (*I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria descritti da Luigi Bellardi, parte VI [Volutidæ, Marginellidæ, Columbellidæ], completata e condontta a termine dal dott. F. Sacco*); M. Ph. Dautzenberg (*Récoltes malacologiques de M. le capitaine Em. Door dans le haut Congo et le Soudan français, de 1886 à 1889*); MM. G. Dollfus et G. Ramon (*Notes de géologie parisienne. Le chemin de fer des Moulineaux*); M. J. Ortlieb (*A propos de la ciplyte. Réponse à la communication de M. Lasne*); M. F. Paetel (*Catalog der Conchylien-Sammlung*, dreizehnter Lieferung).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 5 avril 1890.

Communications de membres.

Comme suite à la résolution mentionnée au procès-verbal de la dernière séance, MM. D. Raeymaekers et É. Vincent ont fait parvenir la rédaction suivante :

NOTE SUR DEUX PUITS ARTÉSIENS CREUSÉS DANS LA BANLIEUE DE BRUXELLES

Par D. RAEYMAEKERS et É. VINÇENT

Nous devons à l'obligeance de MM. Closson et Heyvaert d'avoir pu prendre connaissance d'un sondage que ces messieurs ont fait exécuter dans leur briqueterie située contre la gare de Pannenhuys.

Ce forage constitue la dernière tentative d'une série d'essais qui n'aboutirent à aucun résultat pratique. Deux tentatives avaient été faites antérieurement : l'un des puits, déjà profond de 70 mètres, fut abandonné, parce que les tuyaux ne descendaient plus d'une façon convenable; l'autre eut le même sort, quand la profondeur de 60 mètres fut atteinte : le travail fut arrêté sur une pierre qui, de l'avis du foreur, était trop dure à percer. On creusa en dernier lieu celui qui nous occupe. Le sondeur eut recours au procédé ordinaire pour le percement des couches supérieures à la craie et à partir de cette dernière au travail à l'eau.

On constata, à la base du landenien, la présence d'une nappe aquifère et, pendant deux jours, le niveau d'eau resta stationnaire à 14 mètres sous la surface du sol, soit à la cote + 17 mètres. Divers accidents survenus peu après ayant causé la perte de cette nappe, le puits fut approfondi jusqu'à 157m50, profondeur à laquelle les travaux furent abandonnés.

Le puits est établi au fond d'un puits-citerne d'une profondeur de 6 mètres environ, et dont l'orifice se trouve abaissé à la cote + 31 mètres, par suite de l'enlèvement de 2 mètres de limon pour les besoins de l'exploitation.

Le niveau de l'eau est à plus de 34 mètres de la surface, et une pompe, placée à 70 mètres de profondeur, puise 10 mètres cubes par jour.

Nous avons entre les mains plus de 100 échantillons de terrains bien recueillis, avec leurs profondeurs respectives soigneusement annotées. Il nous a été possible de dresser avec précision, du moins pour ce qui concerne les terrains supérieurs à la craie, la coupe que nous renseignons ci-après. Les échantillons de la craie sont malheureusement plus rares et mal ordonnés.

Coupe du puits artésien du Pannenhuys.

	Profondeur de (mètres).	Épaisseur (mètres).
Limon brun, argileux, fin, quartzeux (exploité)	2m00	
Puits proprement dit :		
1. Limon brun jaunâtre, argilo-sableux, fin, quartzeux.	0 à 5.00	5.00
2. Sable jaunâtre, graveleux, avec cailloux épars transformés partiellement en cacholong	5.00 à 5.80	0.80
3. Cailloux et graviers plus ou moins altérés	5.80 à 6.30	0.50
4. Sable jaunâtre, très fin, peu argileux, micacé.	6.30 à 7.70	1.40
5. Argile gris brunâtre, peu sableuse, très fine, micacée, compacte, se polissant dans la coupure et se délitant en couches horizontales assez minces quand elle est sèche	7.70 à 9.00	1.30

	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
6. Sable comme nº 4	9.00 à 14.70	5.70
7. Argile comme nº 5	14.70 à 15.20	0.50
8. Sable comme nº 4	15.20 à 16.00	0.80
9. Argile brun jaunâtre, peu sableuse, très fine	16.00 à 19.50	3.50
10. Sable comme nº 4	19.50 à 21.50	2.00
11. — comme nº 4, mais plus foncé .	21.50 à 22.50	1.00
12. — jaunâtre comme nº 4 . . .	22.50 à 31.50	9.00
13. — gris noirâtre comme nº 4 . .	31.50 à 36.00	4.50
14. — grisâtre comme nº 4. . . .	36.00 à 37.50	1.50
15. — gris jaunâtre comme nº 4 . .	37.50 à 38.50	1.00
16. — grisâtre comme nº 4. . . .	38.50 à 39.50	1.00
17. — gris noirâtre comme nº 4 . .	39.50 à 40.50	1.00
18. — grisâtre	40.50 à 49.50	9.00
19. Argile peu sableuse, fine, gris noirâtre, compacte, micacée, quartzeuse	49.50 à 55.50	6.00
20. Argile sableuse, gris noirâtre . . .	55.50 à 62.50	7.00
21. — sableuse, fine, grisâtre . . .	62.50 à 63.50	1.00
22. — compacte, plastique, gris noirâtre, peu micacée . . .	63.50 à 65.50	2.00
23. — assez sableuse, gris noirâtre .	65.50 à 66.50	1.00
24. — moins sableuse, grisâtre . .	66.50 à 68.50	2.00
25. Argile peu sableuse, gris noirâtre. .	68.50 à 75.50	7.00
26. — assez sableuse, grisâtre. . .	75.50 à 76.50	1.00
27. Sable argileux, gris noirâtre, fin, quartzeux, micacé	76.50 à 79.50	3.00
28. Sable argileux, gris verdâtre, à grains quartzeux colorés en vert à la surface	79.50 à 82.50	3.00
29. Sable argileux grisâtre.	82.50 à 83.50	1.00
30. Argile compacte, grise, peu sableuse, micacée	83.50 à 84.50	1.00
31. Sable verdâtre, glauconifère, fin, quartzeux, très peu argileux, micacé, assez pyritifère, avec une strate d'argile sableuse, grisâtre, peu épaisse, rencontrée vers 89m50	84.50 à 90.50	6.00

	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
32. Sable gris clair, argileux, fin, quartzeux, micacé, avec mince strate d'argile sableuse grisâtre, peu épaisse, à 93m50	90.50 à 94.50	4.00
33. Argile assez sableuse, gris clair, quartzeuse, micacée	94.50 à 95.50	1.00
34. Argile sableuse, gris foncé . . .	95.50 à 97.50	2.00
35. — peu sableuse, gris clair . .	97.50 à 98.50	1.00
36. — sableuse, gris foncé . . .	98.50 à 100.00	1.50
37. — peu sableuse, gris clair . .	100.00 à 111.00	11.00
38. — sableuse, gris foncé (¹) . .	111.00 à 112.00	1.00
39. Sable argileux, verdâtre, glauconifère, fin, avec quelques fragments de silex verdis ou jaunis . . .	112.00 à 112.50	0.50
40. Sable et graviers comme ci-dessus, et en plus des fragments abondants de silex gris jaunâtre à surface verdie et à contours anguleux.	112.50 à 113.00	0.50
41. Craie blanche, fine, traçante, douce au toucher, avec silex gris noir peu abondants et peu volumineux.	113.00 à 115.50	2.50
42. Craie blanche, semblable à la précédente, mais durcissant irrégulièrement. En descendant, elle devient plus ou moins dure, grisâtre et même verdâtre. A 156 mètres, on rencontra deux bancs tendres, d'une épaisseur de 50 centimètres environ chacun, et à 157m50, le forage fut arrêté sur une couche de craie durcie.	115.50 à 157.50	42.00

En résumé, nous avons :

I.	Quaternaire	6.30
II.	Ypresien	78.20
III.	Landenien.	28.50
IV.	Craie	? 44.50
	Total. . .	157.50

(¹) A partir de 94m50 jusque 112 mètres, on rencontra quatorze bancs de psammites tendres, gris verdâtre, d'une épaisseur de 20 centimètres environ chacun.

I. *Quaternaire.* — Le limon, exploité en cet endroit sur une hauteur de 2 mètres, devient jaunâtre, argilo-sableux et stratifié vers le bas. A mesure qu'on descend, son grain devient plus grossier, et il passe graduellement à des sables jaunâtres, graveleux, s'agglomérant parfois pour former des poudingues. Nous avons pu étudier parfaitement cette formation lors du creusement de puits ordinaires destinés à l'alimentation de la briqueterie.

II. *Ypresien.* — Sa partie supérieure est constituée par une puissante assise sableuse atteignant 43^{m}20 d'épaisseur. C'est un sable fin, gris verdâtre, glauconifère, peu micacé, renfermant, vers le haut, des bandes argileuses. On n'y a pas constaté la présence du banc à *Nummulites planulata*, bien que nous ayons des raisons de croire qu'il doit affleurer dans le voisinage. En effet, nous en avons trouvé quelques blocs épars à Drootbeek, dans le talus du chemin de fer de ceinture. Il paraît avoir été rencontré aussi dans les travaux de déblai exécutés dans deux petites carrières, situées de part et d'autre de la ligne ferrée en question et indiquées sur la carte au 1/20,000 du dépôt de la guerre.

L'ypresien inférieur compte 35 mètres d'argile grise, plus ou moins compacte, devenant sableuse et gris verdâtre vers le bas.

L'ypresien a donc, au Pannenhuys, une puissance de 78^{m}20. Nous arrivons ainsi à — 53^{m}50 pour la cote de la base de ce terme sédimentaire, qui repose, sans l'interposition d'un gravier, sur le sable vert rapporté au landenien.

III. Le *landenien* débute par 10 mètres d'un sable verdâtre, glauconifère et pyritifère, au sein duquel on rencontre quelques minces strates d'argile compacte, fine, verdâtre. Il passe, par transition lente, à une masse argilo-sableuse contenant quatorze bancs de psammites très tendres et peu épais. Cet étage est séparé de la craie sous-jacente par un gravier dont les éléments sont un sable grossier, verdâtre, glauconifère, et des silex crétacés verdis, en fragments anguleux.

Le landenien a une épaisseur de 28^{m}50 et sa base se trouve à la cote — 82 mètres.

IV. *La craie* est blanche, fine, traçante, renferme des silex, mais n'a fourni aucun fossile. Le dernier échantillon authentique en notre possession provient de la profondeur de 117^{m}50. Nous ne possédons plus rien de certain au delà de ce point. Toutefois, d'après les rensei-

gnements qu'on nous a donnés, la craie durcissait d'une façon irrégulière, devenait grisâtre et même verdâtre à mesure qu'on descendait, sans cependant présenter un niveau pierreux quelconque.

L'intérêt de ce sondage réside tout entier dans le plongement rapide du primaire et dans l'épaississement du secondaire. Il est très regrettable que le manque d'échantillons ne nous permette pas de préciser quoi que ce soit sur ce sujet. Ainsi nous ignorons si la craie proprement dite a été percée et si le bas du sondage se trouve ou non engagé dans les couches assez énigmatiques observées dans les forages situés plus au sud. Cependant, d'après les données qu'a bien voulu nous communiquer M. Closson, on n'aurait pas rencontré de traces de cailloux autres que les silex des parties supérieures de la craie. Nous en avons déduit, — peut-être à tort, — que la base de la craie n'avait pas été touchée, et nous avons, en conséquence, classé comme craie proprement dite toute la série de dépôts traversée entre 113 et 157^{m}50.

Si l'on réunit les coupes des puits de la Manufacture de bougies, de la Brasserie bavaro-belge, de l'usine Gräffe, de la brasserie De Boeck (1) et du Pannenhuys, on constate une grande régularité dans l'allure du tertiaire, tandis qu'entre les deux derniers puits il existe une dénivellation très prononcée entre le sommet du primaire touché vers la cote — 90 mètres au forage De Boeck, mais non encore atteint à la cote 126^{m}50 au Pannenhuys, ce qui donne une pente supérieure à 2 centimètres par mètre.

Il résulte encore de la coupe du sondage du Pannenhuys qu'il n'est guère douteux que les roches rencontrées au fond du puits Draps, rue Van-den-Bogaerden, appartiennent à la craie (2).

Nous signalerons encore un essai de sondage pratiqué à la fabrique de produits chimiques des frères De Keyzer, au Pannenhuys-station.

(1) Nous nous sommes demandé pour quelle raison les épaisseurs des deux masses du landenien, constatées dans ce forage, c'est-à-dire sables verts, 6^{m}95, argile inférieure et cailloux de la base, 15^{m}55 (*Annales de la Société géologique de Belgique*, 1879, t. VI, p. 5, Mémoires), ont été changées respectivement en 5 mètres et 17^{m}50 dans le *Texte explicatif de la feuille de Bruxelles*, 1883. Rien, assurément, ne justifie cette altération.

(2) Ces roches sont renseignées comme craie? dans le texte, comme silurien sur la petite figure de la planche III du *Texte explicatif de la feuille de Bruxelles*, 1883. Par suite d'un lapsus, ce puits est indiqué, dans le texte (*ibid.*, p. 164), comme se trouvant sur le territoire de Jette. C'est Laeken qu'il faut lire.

En 1883, les propriétaires de cet établissement firent exécuter un forage qui atteignit les sables verts à 76 mètres. Au bout de fort peu de temps, le puits s'ensabla et ne donna plus d'eau.

Puits de l'Hôpital militaire.

Notre collègue M. le baron van Ertborn vient de forer, dans cet établissement, un puits artésien destiné à fournir l'eau nécessaire aux différents services qui s'alimentent à la distribution de la ville.

Grâce à l'obligeance de notre collègue et à celle de M. le capitaine du génie Bihin, il nous a été donné de suivre journellement les travaux, de réunir une collection complète d'échantillons des roches traversées et de nous procurer tous les renseignements désirables.

Trois séries de tubes ont été employées comme revêtement du puits : la première, d'un diamètre intérieur de 36 centimètres, descend jusqu'à 40 mètres de profondeur ; la deuxième, de 28 centimètres, s'arrête à 80 mètres ; la dernière, de 22 centimètres, atteint 119^{m}25.

Le puits a été exécuté au fond d'une citerne-cave, profonde de 4^{m}95, et son orifice se trouve à la cote + 76^{m}18 [1].

Le niveau hydrostatique s'établit à 17^{m}10 de la surface, soit à la cote + 59^{m}08.

Le débit, mesuré au moyen d'une faible pompe à bras, est évalué à 16 litres à la minute.

La cave est creusée dans des sables fins, jaunâtres, laekeniens, surmontés de limon.

Puits proprement dit :

	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
Sable jaunâtre, fin, avec petits grains siliceux noirâtres, se chargeant de graviers en descendant	0 à 5.00	5.00
Banc de grès calcareux tendre	5.00 à 5.15	0.15
Sable roussâtre avec fragments de grès calcareux tendres	5.15 à 8.20	3.05
Grès calcarifère à grains fins	8.20 à 8.40	0.20
Sable fin, calcareux, gris jaunâtre . . .	8.40 à 9.30	0.90
Grès calcareux, gris jaunâtre	9.30 à 9.48	0.18

[1] Nous adressons ici nos plus vifs remercîments à notre collègue le colonel Hennequin, directeur de l'Institut cartographique militaire, qui a bien voulu nous transmettre les renseignements indispensables à la détermination de cette cote.

	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres.)
Sable calcareux	9.48 à 10.80	1.32
Grès jaune grisâtre, calcareux, assez dur .	10.80 à 11.05	0.25
Sable calcareux	11.05 à 13.00	1.95
Grès calcarifère dur	13.00 à 13.28	0.28
Sable gris blanchâtre, marneux, se chargeant de petits graviers peu abondants du volume d'une tête d'épingle . . .	13.28 à 14.50	1.22
Grès calcareux avec rares petits graviers .	14.50 à 14.80	0.30
Sable jaunâtre, calcareux avec graviers un peu plus abondants	14.80 à 15.70	0.90
Un grès très dur, comme ci-dessus. . .	15.70 à 15.95	0.25
Sable — — . .	15.95 à 16.60	0.65
Grès — — . . .	16.60 à 16.75	0.15
Sable — — . . .	16.75 à 17.20	0.45
Grès — —	17.20 à 17.45	0.25
Sable — — . . .	17.45 à 18.30	0.85
Grès — — . . .	18.30 à 18.50	0.20
Sable — — . . .	18.50 à 19.25	0.75
Grès — — . . .	19.25 à 19.35	0.10
Sable — — . . .	19.35 à 21.05	1.70
Grès — — . . .	21.05 à 21.10	0.05
Sable — — . . .	21.10 à 22.12	1.02
Grès — — . . .	22.12 à 22.32	0.20
Sable — — . . .	22.32 à 23.10	0.78
Grès — — . . .	23.10 à 23.20	0.10
Sable — — mais devenant plus grossier.	23.20 à 24.30	1.10
Grès, comme plus haut	24.30 à 24.40	0.10
Sable gris blanchâtre, calcarifère, avec grains noirâtres, siliceux, plus grossiers.	24.40 à 24.60	0.20
Grès calcareux dur	24.60 à 24.80	0.20
Sable calcarifère, comme ci-dessus, avec *Nummulites*	24.80 à 26 15	1.35
Grès lustré très dur	26.15 à 26.45	0.30
Sable graveleux, jaune grisâtre avec nombreux débris d'*Ostrea cymbula*, dents de squales, *Myliobates*, une vertèbre de poisson et petits cailloux noirs et autres	26.45 à 27.00	0.55

	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
Grès grossier, très dur. Un trépan pesant près de 500 kilogrammes s'est cassé sur ce grès	27.00 à 27.25	0.25
Continuation du gravier; quartzites siluriens, dents de squales	27.25 à 27.85	0.60
Grès grossier, très dur, renfermant des parties argileuses, grises et percé de tubulations; mêmes fossiles que plus haut.	27.85 à 28.25	0.40
Continuation du gravier, mêmes fossiles et *Nummulites*	28.25 à 29.50	1.25
Grès très dur, comme plus haut; moule interne de *Turritella* indéterminable .	29.50 à 29.70	0.20
Gravier grisâtre comme plus haut . . .	29.70 à 30.10	0.40
Grès très dur, comme plus haut, renfermant de nombreuses dents de poissons .	30.10 à 30.30	0.20
Gravier, id. mêmes fossiles.	30.30 à 30.65	0.35
Argile rougeâtre quand elle est humide, jaunâtre quand elle est sèche, fine, plastique, un peu sableuse	30.65 à 30.95	0.30
Sable verdâtre quand il est humide, grisâtre quand il est sec, fin, faiblement micacé	30.95 à 35.25	4.30
Argile sableuse, verdâtre	35.25 à 45.40	10.15
Même argile, mais moins sableuse, compacte	45.40 à 68.80	23.40
Argile compacte, grisâtre, peu sableuse .	68.80 à 70.30	1.50
Argile compacte, grisâtre, très peu sableuse, se polissant dans la coupure, pyritifère. Délayée dans l'eau, elle donne rapidement la réaction du sulfate ferreux. Les morceaux, exposés à l'air, se couvrent des efflorescences caractéristiques. A 78 mètres, on rencontre un *septaria* très peu volumineux, avec enduit de pyrite	70.30 à 86.70	16.40
Argile sableuse, grisâtre, fine, pyritifère, avec rognons de *septaria*.	86.70 à 94.40	7.70
Sable verdâtre, fin, glauconifère, micacé. Faible niveau d'eau.	94.40 à 96.75	2.35

	PROFONDEUR DE (mètres).	ÉPAISSEUR (mètres).
Argile sableuse grisâtre, très peu micacée.	96.75 à 100.35	3.60
Argile compacte, grisâtre, peu sableuse avec psammites.	100.35 à 117.00	16.65
Argile compacte, gris verdâtre, peu sableuse, se polissant dans la coupure.	117.00 à 119.15	2.15
Gravier formé d'un sable fin, glauconifère, contenant des silex jaune grisâtre, à surface verdie, des fragments de grès primaires verdâtres, des éclats de cristaux de quartz renfermant de la chlorite, des rognons roulés de craie grisâtre durcie. Nous y avons trouvé aussi deux extrémités de baguettes de *Cidaris*. Nappe d'eau cherchée.	119.15 à 119.75	0.60
Argile gris bleuâtre, fine, plastique, provenant de la décomposition du schiste primaire. Elle devient rougeâtre et moins plastique au contact du schiste sur lequel on s'est arrêté . .	119.75 à 121.84	2.09

Il nous a été impossible, par suite du système de forage employé, de déterminer exactement le niveau de la superposition du laekenien sur le bruxellien. En nous appuyant sur des observations directes, effectuées aux environs immédiats de l'hôpital, nous plaçons la séparation de ces deux étages à la profondeur de 5 mètres.

Cela posé, le bruxellien a une épaisseur de 25m65. Il est calcareux, et renferme vingt-deux bancs de grès dont les inférieurs sont les plus durs : un trépan s'est cassé sur l'un d'eux. En somme, ce bruxellien ne présente rien de remarquable, sauf à la base, où nous constatons un gravier épais, fossilifère. Ce dernier rappelle celui que l'on observe dans les mêmes conditions au sud de Louvain, etc., et ressemble peu au conglomérat de Calevoet, dont il est cependant l'équivalent indubitable. Nous nous chargeons d'ailleurs de démontrer, un de ces jours, par la paléontologie, que le gravier de Calevoet-Helmet est, non pas paniselien, comme on le croit généralement, mais bruxellien. Nous profitons de la même occasion pour affirmer que la plupart des couches dont il a été parlé dernièrement par

MM. Velge et Mourlon, et que le premier de ces collègues rapporte à l'ypresien supérieur, sont d'un âge éocène moyen.

Dans une note succincte sur le sondage du dépôt des tramways à vapeur d'Ixelles, notre collègue M. Mourlon a signalé l'existence, dans ce puits, d'un beau gravier dont la position précise est inconnue, mais qui semblerait provenir, selon ce géologue, d'un niveau supérieur à la base même du bruxellien. A cause de la faible distance qui nous sépare de ce puits, nous sommes portés à croire que l'échantillon en question pourrait avoir été mal annoté, ce qui semble ressortir de l'aveu du maître-ouvrier chargé de rassembler les échantillons, qui nous a assuré que le bruxellien reposait sur l'ypresien, comme ici, par l'intermédiaire d'un gravier.

L'ypresien est représenté par une série de dépôts puissants de 63^m^75. La partie supérieure est formée de sables très fins, verdâtres quand ils sont humides, grisâtres lorsqu'ils sont secs. Ils passent à l'argile inférieure, assez épaisse, au sein de laquelle on rencontre quelques septaria solitaires, de faible dimension et plus ou moins chargés de pyrite.

Viennent ensuite les sables landeniens, glauconifères et aquifères, dits « sables verts ». Leur épaisseur (2^m^35) n'a rien qui sort des limites que nous leur connaissons aux environs de la capitale. Ils passent, vers le bas, à une masse argileuse grisâtre, dont certaines parties, un peu durcies, pourraient être regardées comme psammites. Cette argile devient plus sableuse vers le bas et se termine par un gravier épais de 60 centimètres constitué par des fragments de silex crétacés verdis et de morceaux de grès primaires noyés dans un sable glauconifère assez fin. Toute cette série landenienne mesure 25^m^35 et est comprise entre les profondeurs 94^m^40 et 119^m^75.

La sonde traversa enfin 2^m^09 d'une argile fine, plastique, bleuâtre, devenant rouge à sa partie inférieure. Nous l'envisageons comme un produit de désagrégation du schiste primaire touché lui-même à 121^m^84.

Les traits saillants qui se dégagent de ces données sont donc :

a) La présence, à la base du bruxellien, d'un beau gravier que nous assimilons aux dépôts similaires de Calevoet-Helmet, du Brabant oriental, etc.;

b) L'absence de craie et la superposition directe du landenien sur le primaire, fait déjà constaté dans les sondages situés au sud de Bruxelles;

c) La cote élevée du niveau hydrostatique (+ 59ᵐ08), fait également observé dans la plupart des puits de cette région.

Nous avons réuni dans le tableau suivant quelques indications sur cinq puits de cette zone.

EMPLACEMEMENT DES PUITS.	Profondeur.	Cote d'orifice.	Cote du niveau d'équilibre des puits.	Cote de surface du primaire.	Différences entre les cotes de surface du primaire.	Distance approximative entre deux puits voisins et direction.	Pente par mètre du primaire.
	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.
Brasserie de la Chasse-Royale (chaussée de Wavre, Auderghem) (1).	142.50	+ 93.00	+ 67.00	— 49.50			
					5.93	2400 » ESE-WNW	0.002
Hôpital militaire (avenue de la Couronne, Ixelles). . .	121.84	+ 76.18	+ 59.08	— 43.57			
					6.50	500 » N-S	0.012
Dépôt du Tramway à vapeur (avenue de l'Hippodrome, Ixelles)	116.10	+ 77.75	+ 61.75	— 37.00			
					4.30	2100 » E-W	0.002
Glacière (rue de la Glacière, Saint-Gilles).	112.70	+ 80.00	+ 61.56	— 32.70			
					?	150 ? » E-W	» ?
Prison cellulaire (Sᵗ-Gilles) (2)	?	un peu plus de 80.00	+ 60.00	?			

Il ressort de ce tableau que le silurien plonge de 16ᵐ80 vers l'est, pour une distance de 4 kilomètres environ, ce qui équivaut à une pente de 4 millimètres par mètre. Cette déclivité combinée à la pente SSW-NNE que nous connaissons déjà, donne une résultante dirigée vers le NE.

Quant au niveau hydrostatique, il est à peu près à la même cote dans les puits des Glacières et du dépôt du tram, tandis qu'il remonte à la brasserie de la Chasse-Royale, où il atteint la cote la plus élevée observée jusqu'aujourd'hui aux environs de Bruxelles (+ 67 mètres).

(1) Nous devons les renseignements concernant ce sondage à la bienveillance du capitaine Bihin, qui les avait communiqués aussi à M. van Ertborn, mais de mémoire. C'est à cette dernière circonstance qu'il faut attribuer les écarts entre nos chiffres et ceux publiés par M. Mourlon. (*Procès-verbal de la Société royale malacologique de Belgique*, séance du 1ᵉʳ février 1890.)

(2) D'après M. van Ertborn. (*Procès-verbal de la Société géologique de Belgique*, séance du 19 juin 1889.)

Nous ferons observer, pour terminer, que nous n'avons pas fait usage du terme « landenien supérieur » pour désigner les « sables verts ». Il n'est pas démontré, pour nous, que les couches à Cyrènes, observées à Menin, Gand et Ostende, soient bien le prolongement de ces sables verts, tandis que nous voyons plus volontiers dans ces derniers la partie supérieure sableuse du landenien inférieur, assez développée dans quelques régions du pays et considérée sans doute quelquefois comme landenien supérieur.

M. le colonel Hennequin, comme suite à la communication qu'il a faite à la séance du 1er février dernier, fait passer sous les yeux de l'assemblée une nouvelle série d'essais cartographiques qu'il a faits en vue de l'exécution de la carte géologique de la Belgique.

Ces nouveaux travaux marquent un progrès considérable sur les publications géologiques antérieures, et plusieurs des essais présentés offrent un degré de perfection qui leur permet de soutenir avantageusement la comparaison avec les produits similaires de l'étranger.

Cela démontre une fois de plus, — si cette démonstration était encore nécessaire, — combien avaient raison ceux qui préconisaient l'exécution de la carte géologique belge par l'Institut cartographique militaire.

M. le Président remercie M. le colonel Hennequin de cette nouvelle communication, qui a vivement intéressé les membres présents.

La séance est levée à 5 h. 1/2.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 7 juin 1890, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

M. Stussiner, à Laibach (Carniole, Autriche), met en vente les 160 espèces de coquilles dont les noms suivent. — MM. les amateurs qui désireraient acquérir la série complète sont priés d'adresser leur demande sans aucun retard, afin d'éviter qu'une vente partielle n'ait lieu dans l'intervalle.

Vitrina carniolica, Bttg.
— *elongata*, Drap.
— *pellucida*, Müll.
— *truncata*, Bttg.
Zonites carniolicus, Fér.
Hyalinia Erjaveci, Brus.
— *Hammonis*, Str.
Helix cobresiana, v. Alt.
— *intermedia*, Fér.
— *Lefeburiana*, Fér.
— *leucozona*, Rm.
— — var. *ovirensis*, Schm.
— — var. *heteromorpha*, West.
— *nemoralis*, Müll., var. *interrupta*, St.
— *phalerata*, Zgl.
— — var. *chamæleon*, Parr.
— *planospira*, Lam., var. *illyrica*, Stab.
— — var. *umbilicaris*, Brum.
— *Presli*, Schm.
— *Schmidti*, Zgl.
— *separanda*, Rm.
— *Ziegleri*, Schm.
— *vindobonensis*, C. Pfr.
Buliminus montanus, Drp., var. *maj.*, Rm.
Pupa biplicata, Mich., var. *excessiva*, Gredl.
— *gularis*, Rm.
— *Kokeili*, Rm.
— *pagodula*, Desm.
— *truncatella*, Zgl.
— *Strobeli*, Gredl.
— *pygmæa*, Drp., var. *callocarens*, Bttg.
Clausilia approximans, Zgl.
— *cingulata*, Schm.
— *dubia*, Drp., var. *Schlechti*, Zel.
— *filograna*, Rm.
— *grossa*, Rm.
— *interrupta*, Zgl.
— *istriana*, Schm.
— *melanostoma*, Schm.
— *mucida*, Zgl.
— *ornata*, Zgl.
— *Schmidti*, Pfr.
— *succineata*, Rm.
— *varians*, Zgl.
Succinea strepholena, Bgt.
— *Pfeifferi*, Rm., var. *contortula*, Baud.
Zospeum alpestre, Fr.
— *costatum*, Fr.
— *lautum*, Ffld.
— *obesum*, Schm.
— *pulchellum*, Fr.
— *reticulatum*, Hauff.
— *Schmidti*, Ffld.
Limnæa peregra, Drp., var. *alpicola*, West.
Physa fontinalis, L., var. *bulla*, Müll.
Acme gracilis, Cless.
— *spectabilis*, Rm.
— *Stussineri*, Bttg.
Pomatias tergestinus, West.
Paludina carniolica, Bgt.
Bythinella austriaca, Ffld.
— *opaca*, Ziegl.
— *Lacheineri*, Chrp.
Vitrella gracilis, St. (non Cless.).
Lithoglyphus fluminensis, F. J. Schm.
— *fuscus*, C. Pfr.
— *prasinus*, F. J. Schm.
— *Sadlerianus*, Hauff.
Holandrea afra, Rm.
— *coronata*, Küst.
— *elegans*, Rm.
— *lævigata*, Rm.
— *parvula*, F. J. Schm.
— *Pilariana*, Bgt.
Melanopsis acicul., var. *Stossichiana*, Bgt.
— *Esperi*, Fér., var. *Pfeifferi*, Bgt.
Paladilhia Robiciana, Cless.
Neritina carinata, Kok.
— *chrysostoma*, Kutsch.
— *stragulata*, Mühlf.
Zonites albanicus, Rm.
— *gemonensis*, Fér.
— *verticillus*, Fér.
Hyalinia pura, Ald.
Helix angigyra, Jan.
— *attica*, Bttg.
— *banatica*, Partsch.
— *corcyrensis*, Partsch.
— *sphæriostoma*, Bgt.
— *Erjaveci*, Brus.
— *euboeica*, Kob.
— *figulina*, Rm.
— *Hausknechti*, Bttg.
— *hellenica*, Btg.
— *homoleuca*, Sablj.

Helix lens, Fér., var. *lentiformis*, West.
— *meridionalis*, Mouss.
— *messenica*, Blanc.
— *Olivieri*, Fér.
— — var. *parumcincta*, Mouss.
— *pomatia*, L., var. *thessal*, Bttg.
— *profuga*, A. Schm.
— *Pouzolzi*, Mich.
— *secernenda*, Rm.
— *umbrosa*, Partsch.
— *vulgarissima*, Mouss.
Buliminus Bergeri, Roth.
— *microtragus*, Rm.
— *quadridens*, Müll., var. *planilabris*, Bttg.
Ferrussacia Hohenwarti, Rm.
Pupa avenacea, Brug., var *circumplicata*, West.
— *claustralis*, Gredl.
— *cylindracea*, DC., var. *umbilicus*, Roth.
— *doliolum*, Brug., var. *scyphus*, Friv.
— *Philippii*, Cantr.
— *triplicata*, Stud.
Clausilia Agesilaos, Mts., var. *Agamemnon*, Mouss.
— *armata*, Kutsch.
— *bicristata*, Rm., var. *volensis*, Bttg.
— *bosniensis*, Zel.
— *castaliæ*, Roth., var. *crenilabris*, Bttg.
Clausilia cincta, Rm.
— *clandestina*, Rm.
— *conspurcata*, Jan., var. *septentrionalis*, Bttg.
— *contaminata*, Rm., var. *Odysseus*, Bttg.
— *curta*, Rm.
Clausilia dacica, Friv.
— *densestriata*, Rm.
— *exarata*, Zgl.
— *fimbriata*, Mühlf.
— *gibbula*, Zgl.
— *lævissima*, Rm.
— *lamelossa*, Wagn.
— *planilabris*, Rm.
— *saxicola*, P., var. *thessala*, Bttg.
— *senilis*, Zgl.
— *Stussineri*, Bttg.
— *sulcosa*, Wagn.
— *turrita*, Pfr.
— *umbilicata*, Bttg.
Succinea putris, L., var. *angustata*, Haz.
— — var. *bavarica*, Cless.
Alexia Biosolettiana, Küst.
Limnæa lagotis, Schrk., var. *attica*, Roth.
— *peregra*, Müll., var. *fulva*, F. J. Schm.
Planorbis elophilus, Bgt.
Ancylus gibbosus, Bgt.
Pomatias Henricæ, Strob. (*plumbeus*, West.)
Bythinella Charpentieri, Roth.
Pseudamnicola virescens (Küst.).
Emmericia mostariensis, Stoss.
— *narentana*, Klec.
— *patula*, Brum.
Holandrea thessala, Bttg.
Melanopsis Stussineri, Bttg.
Pyrgula annulata, Mühlf.
Neritina transversalis, Zgl.
Unio desectus (Drouët), West.
— *vicarius*, West.
Pisidium casert., P., var. *intermedia*, Gass.

Pour les conditions de la distribution, le prix, etc., s'adresser à M. J.-A. Stussiner, Laibach, Wienerstrasse, 15 (Carniole, Autriche).

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Ungulina*, *Verticordia*, *Ætheria* et *Crassatella*.

2. — **M. Hugo de Cort,** 79, rue de l'Arbre-Bénit, Bruxelles. — **Coquilles vivantes. — Échanges.** — Désire entrer en relations d'échanges avec des naturalistes habitant le nord et l'est de l'Europe.

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 12761.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 7 juin 1890

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. F. Crépin, président; J. Couturieaux, É. Hennequin, D. Raeymaekers, X. Stainier, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

M J. Crocq fait excuser son absence.

Le procès-verbal de la séance du 3 mai est adopté.

Correspondance.

M. H.-E. Westerman fait part de la mort de son père, M. le Dr G.-F. Westerman, membre correspondant de la Société. La Société royale de zoologie « Natura Artis Magistra », d'Amsterdam, fait la même notification.

L'assemblée décide qu'une lettre de condoléance sera respectivement adressée à M. Westerman fils et à la Société royale de zoologie « Natura Artis Magistra », d'Amsterdam.

M. B. Serradell y Planella remercie pour son admission en qualité de membre effectif.

L'Association française pour l'avancement des sciences fait savoir que son dix-neuvième congrès aura lieu, à Limoges, du jeudi 7 au jeudi 14 août 1890.

MM. les président et secrétaire de la Société de Borda, à Dax, annoncent qu'une liste de souscription est dressée dans le but d'ériger une statue à Borda, inventeur du *cercle à réflection*. Un exemplaire

de cette liste est déposé sur le bureau, à la disposition des membres qui désirent souscrire.

M. J. Cornet, dressant en ce moment la bibliographie des Rudistes, prie ceux de nos collègues qui possèdent des travaux sur les coquilles de ce groupe de bien vouloir lui en communiquer la liste; il désire également savoir quels sont les Rudistes belges connus spécialement par les membres de la Société, ainsi que les collections où ils se trouvent.

M. Caziot, capitaine d'artillerie, membre de la Société géologique de France, à la villa des Roses, à Saint-Ruf (Avignon), désire entrer en relations d'échange de coquilles fossiles tertiaires de Belgique pour des types tertiaires de l'Italie et de la Provence. M. Caziot a également, à la disposition des amateurs, des fossiles aptiens, albiens et jurassiques, ainsi que des coquilles terrestres, fluviatiles fossiles et actuelles.

M. C. Ubaghs annonce que, pour cause d'agrandissement, son musée est transféré rue des Tables, n° 16, à Maestricht.

M. le Dr Charles Riemann, à Görlitz, se recommande pour échange, vente et achat de fossiles. Il tient sa liste paléontologique à la disposition de MM. les membres qui désireraient la recevoir.

L'Institution smithsonienne à Washington, le Comité de l'expédition norvégienne du Nord-Atlantique de 1876-1878, le Musée national de Buenos-Aires, l'Institut royal géologique hongrois, la Société royale saxonne des sciences, la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, le Musée d'histoire naturelle de Hambourg, l'Académie royale irlandaise à Dublin, la Société d'histoire naturelle du Wisconsin annoncent l'envoi de publications.

La Société d'histoire naturelle de Boston, l'Institut des sciences naturelles de la Nouvelle-Écosse, la Société d'histoire naturelle de Brünn, le Musée Teyler à Harlem, l'Académie des sciences de l'Institut de Bologne, le Comité géologique russe annoncent l'envoi et accusent réception de publications.

L'Institut Wagner des sciences de Philadelphie, la Société américaine de philosophie à Philadelphie, la Station zoologique de Naples, l'Académie des sciences du Minnesota à Minneapolis, la Société d'histoire naturelle de Portland, la Société batave de Rotterdam, le Service géologique des États-Unis, l'Académie des sciences de New-

York, l'Institut d'Essex à Salem, le Service géologique du Canada, le Service géologique de l'Alabama, l'Académie royale des Lynx, la Société scientifique Antonio Alzate à Mexico accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

M. B. Serradell y Planella fait don de son portrait photographié.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. P. Pelseneer (*L'exploration des mers profondes*) ; M. A. Preudhomme de Borre (*Matériaux pour la faune entomologique du Limbourg, Coléoptères, troisième centurie*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 3 mai 1890.

Communication du Conseil.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a admis, en qualité de membres effectifs, MM. J. Malvaux, industriel à Bruxelles, et Victor Ferrant, industriel à Mamer (près Luxembourg), présentés par MM. F. Crépin et Th. Lefèvre.

Le Conseil a accepté la démission de M. Thomas Steel, à Tweed River (Nouvelle-Galles du Sud).

M. le Président fait part à l'assemblée de la promotion de M. A. Briart au grade d'officier dans l'ordre de Léopold. Il dit que la nouvelle marque de distinction qui vient d'être accordée à notre honorable collègue est la récompense des services qu'il ne cesse de rendre à l'industrie, et il propose, en cette heureuse circonstance, d'adresser une lettre de félicitation à notre ancien président. — *Adopté à l'unanimité.*

Travaux pour les Annales.

M. G. Vincent donne lecture d'une description, accompagnée de figure, d'un pélécypode du système paniselien.

Lectures.

M. G. Vincent donne lecture de la note suivante :

QUELQUES MOTS RELATIFS A L'AGE YPRESIEN ACCORDÉ PAR M. VELGE AUX SABLES CALCARIFÈRES ENTRE LA DYLE ET LA SENNETTE

Par G. VINCENT et J. COUTURIEAUX

Dans une note ayant pour titre : *Observations relatives à la stratigraphie de l'éocène en Belgique*, et publiée dans le procès-verbal de la séance du 7 décembre 1889, notre collègue M. G. Velge a annoncé que « Dumont a confondu avec le vrai bruxellien une assise d'âge qui lui paraît tout différent ».

Entre autres roches que M. G. Velge classe dans cette assise, se remarquent les sables calcarifères avec grès calcareux et fistuleux exploités à Baulers, Plancenoit, Braine-l'Alleud, Houtain, Genappe, Loupoigne, etc.

Cette assise est rattachée par notre collègue à l'ypresien supérieur, et il la considère, en outre, comme étant le prolongement latéral des sables ypresiens de Peissant.

Dans la séance de mars dernier, M. M. Mourlon [1], à la suite d'une excursion qu'il a faite en compagnie de M. Velge dans la région comprise entre la Dyle et la Sennette, a publié également quelques coupes de cette nouvelle assise, et notamment celle que l'on voit en face de la gare de Baulers.

Cet affleurement, nous apprend M. Mourlon, est l'un de ceux que M. Velge considère comme étant caractéristique du nouvel horizon géologique.

A la suite de la description de diverses coupes, M. Mourlon entre dans quelques considérations, et dit notamment qu'il semble exister, entre les sables et grès du bruxellien et les sables fins de l'ypresien, une zone sableuse tenant tout à la fois, par ses caractères pétrographiques, de l'un et l'autre de ces deux horizons stratigraphiques. Cet horizon est désigné par M. Mourlon sous le nom de *nivellien*, sans doute en prévision de son admission, par les géologues, dans l'échelle stratigraphique.

(1) *Sur les dépôts rapportés par M. Velge à l'étage ypresien, entre la Dyle et la Sennette*, par M. M. Mourlon. Procès-verbal de la séance du 1er mars 1890, p. XXIX-XXXV.

Ensuite de ces considérations, M. Mourlon signale en quelques points des environs de Genappe, notamment au hameau de Promelles, à Loupoigne et aux environs de Braine-l'Alleud, d'Ohain, etc., l'existence, dans ce nouvel horizon ypresien, de fossiles se rapportant principalement à des tortues et des nautiles, qui *semblent* bien, dit-il, appartenir aux mêmes espèces que celles du bruxellien.

Enfin, après avoir lu attentivement la note de M. Mourlon, nous n'y avons rien trouvé qui confirme ou infirme l'âge ypresien que M. Velge accorde aux sables avec grès calcaires et fistuleux des localités indiquées plus haut.

Ces observations étant consignées, nous croyons devoir exposer les résultats auxquels nous sommes parvenus à la suite de quelques heures de recherches, dimanche dernier, 1[er] juin, en ce qui concerne ce même dépôt.

D'abord, nous avons visité les différentes carrières de Loupoigne près Genappe, précédemment étudiées par MM. Velge et Mourlon.

Ces carrières montrent des coupes de peu d'intérêt, en ce sens qu'elles n'offrent aucune superposition de terrains tertiaires. Leurs parois ne présentent que des sables calcarifères avec bancs de grès calcareux et des grès fistuleux disséminés, augmentant en nombre à la partie inférieure de la coupe. Parfois des parties de ces roches sont altérées, et sont alors de couleur jaune verdâtre.

Après l'inspection des coupes, nous nous sommes attachés à rechercher des fossiles. Voici les espèces que nous avons recueillies à Loupoigne :

Nautilus Lamarcki, Desh., 1 échant.;
Clavella (Fusus) longœva, Sol., 1 éch.;
Ostrea cymbula, Lmk., 1 éch ;
Lucina sulcata, Lmk., 1 éch.;
Tellina tenuistriata, Desh., commune;
— ***Lyelli***, Nyst, commune;
Solenomya (solemya) ***Lamarcki***, Nyst, commune;
Spantangus pes-equuli, Lehon, très commune;
Caulinites parisiensis, Brong., comm.;

et quelques dents de *Lamna* et d'*Otodus*.

Une petite carrière située sur le territoire de Genappe, au hameau de Fonteny, et à proximité de la ligne du chemin de fer, nous a fourni plusieurs valves de *Solenomya Lamarcki*, Nyst. D'après les renseignements que nous avons obtenus du propriétaire de cette carrière, les *Ostrea cymbula*, Lmk., sont communes à la partie inférieure de la fouille.

Dans les grès calcaires de l'affleurement qui se trouve en face de la gare de Baulers, nous avons observé :

Ostrea cymbula, Lmk.;
Pinna margaritacea, Lmk.;
Venericardia planicosta, Lmk.;
Lucina sulcata, Lmk.;

et quelques dents de poissons plagiostomes.

De tous les restes fossiles que nous venons d'énumérer, il n'en est pas un seul qui soit caractéristique de l'éocène inférieur. Au contraire, nous avons :

Nautilus Lamarcki, Desh.;
Ostrea cymbula, Lmk.;
Lucina sulcata, Lmk.;
Tellina Lyelli, Lmk.;
Spatangus pes-equuli, Lehon;

qui sont propres à l'éocène moyen et la plupart très répandus dans le bruxellien des environs de Bruxelles. Le *Spatangus pes-equuli*, Lehon, est très commun à Nil-Saint-Vincent, tant dans le gravier base que dans les grès calcarifères du bruxellien qui y surmontent les quartzites primaires.

Nous ajouterons encore que nous avons recueilli, au hameau de Merbraine, sous Braine-l'Alleud :

Nautilus Lamarcki, Desh.;
Ostrea cymbula, Lmk.;
Solenomya Lamarcki, Nyst.

En nous appuyant donc sur les données paléontologiques que nous venons d'énumérer, nous déclarons que toutes les roches calcarifères avec grès calcareux et fistuleux, comprises entre la Dyle et la Sennette, ne sont ni d'âge ypresien, ni le prolongement latéral des sables de Peissant, mais bien d'âge bruxellien, ainsi que A. Dumont les avait parfaitement déterminées.

D'ailleurs, cet avis est partagé par d'autres géologues qui s'occupent d'une manière assez spéciale de nos formations tertiaires.

Ce qui précède démontre, une fois de plus, qu'il est dangereux de décider de l'âge d'un dépôt sans le concours de restes organisés fossiles bien connus.

M. le Secrétaire rappelle aux membres que l'assemblée générale prochaine devra fixer le lieu et la date de l'excursion annuelle. Il fait remarquer que les principales localités du pays ont déjà été visitées, et attire l'attention sur l'opportunité qu'il y aurait de se préoccuper dès maintenant de cet objet.

M. Stainier se demande si l'on ne pourrait pas visiter les falaises crétacées de Douvres et les couches tertiaires de l'île de Sheppy. Il développe, à ce sujet, certaines considérations relatives à ce projet. Cette excursion très intéressante et peu coûteuse pourrait être suivie par un grand nombre de membres.

M. le Secrétaire partage cet avis, et il s'engage à recourir à l'obligeance de notre collègue M. Gardner en vue d'obtenir les renseignements nécessaires permettant de soumettre à l'assemblée un avant-projet de cette excursion.

La séance est levée à 5 heures.

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Ungulina*, *Verticordia*, *Ætheria* et *Crassatella*.

2. — **M. Hugo de Cort,** 79, rue de l'Arbre-Bénit, Bruxelles. — **Coquilles vivantes. — Échanges.** — Désire entrer en relations d'échanges avec des naturalistes habitant le nord et l'est de l'Europe.

La prochaine séance de la Société (assemblée générale annuelle) aura lieu le dimanche 6 juillet 1890, à 1 heure, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

CATALOGUE ILLUSTRÉ
DES
COQUILLES FOSSILES
DE L'ÉOCÈNE DES ENVIRONS DE PARIS

PAR

M. COSSMANN
Ingénieur civil, chevalier de la Légion d'honneur, membre de la Société royale malacologique de Belgique de la Société géologique de France et de la Société paléontologique suisse.

Grâce à la profusion de coquilles que renferment les divers étages tertiaires du bassin parisien, la *Description des animaux sans vertèbres* de DESHAYES était l'œuvre paléontologique la plus étendue qui eût paru concernant les mollusques fossiles. Mais, comme chacun sait, cette mine est en quelque sorte inépuisable. Depuis 1865, les recherches se sont poursuivies, les collections se sont accrues, les familles se sont enrichies de nouveaux genres, et les genres d'espèces nombreuses qui avaient échappé à DESHAYES. Beaucoup de ces espèces ont été décrites par divers auteurs, mais ces travaux étaient disséminés dans différentes publications, et un plus grand nombre attendaient encore leur description.

Il y avait donc, de ce chef, une importante lacune à combler : il fallait, après vingt années, refaire pour les *Animaux sans vertèbres*, de 1856 à 1865, ce que DESHAYES avait fait lui-même pour sa *Description des coquilles fossiles* de 1837, c'est-à-dire décrire les espèces inédites, réunir les descriptions disséminées et introduire dans la nomenclature les réformes exigées par les progrès de la science. C'est ce travail que **M. Cossmann** vient de terminer et de mener à bonne fin.

Réformer DESHAYES n'était pas peu de chose; mais l'auteur, qui l'a courageusement entrepris, a pu disposer de tous les éléments de succès qu'il pouvait désirer : collection de DESHAYES, actuellement à l'école des Mines de Paris, collection des autres établissements publics, collections particulières des principaux savants et amateurs, et la sienne propre. Aussi peut-on dire qu'il a satisfait les plus légitimes exigences. De plus, l'approbation flatteuse de **MM. P.-J. Van Beneden**, professeur de zoologie à l'Université de Louvain; **G. Dewalque**, doyen de la faculté des sciences et professeur de géologie à l'Université de Liége; **A. Briart**, ingénieur en chef des Charbonnages de Mariemont, tous trois membres de l'Académie royale des Sciences de Belgique, ainsi qu'un rapport élogieux de **M. H. Crosse**, directeur du *Journal de Conchyliologie* de Paris, placent le *Catalogue illustré* de **M. Cossmann** au rang des ouvrages de sciences naturelles les plus utiles qu'ait produits notre époque, si riche pourtant en publications remarquables dans les deux mondes.

Le **Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris** se compose de QUATRE FASCICULES comprenant **1,100 pages** de texte accompagnées de **40 planches** contenant **1,543 figures.**

Prix : 80 francs.

Adresser les demandes par lettre accompagnée d'un mandat-poste : POUR LA FRANCE, à **M. Cossmann**, 95, rue de Maubeuge, à Paris; et POUR TOUS LES AUTRES PAYS, à **M. Th. Lefèvre**, secrétaire de la Société royale malacologique de Belgique, 10, rue du Pont-Neuf, à Bruxelles.

On peut également souscrire chez les principaux libraires d'Europe.

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 1817.

PROCÈS-VERBAL

DE

l'assemblée générale annuelle du 6 juillet 1890

PRÉSIDENCE DE M. F. CRÉPIN

La séance est ouverte à 1 heure.

La liste de présence porte les signatures de : MM. F. Crépin, président ; C. Bülter, P. Cogels, J. Couturieaux, P. Dautzenberg, H. De Cort, H. Denis, É. Fologne, É. Hennequin, R. Maroy, A. Preudhomme de Borre, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, H. Roffiaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, baron O. van Ertborn, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. J. Ballion, C. Bauwens, J. Crocq, J. Ortlieb.

Le procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du dimanche 7 juillet 1889, ne donnant lieu à aucune observation, est adopté.

Rapport du président.

Messieurs,

Fidèle aux usages de la Société, j'ai l'honneur de vous rendre compte de la marche de notre Association et de ses travaux pendant l'exercice que nous clôturons aujourd'hui.

Membres. — Par suite du décès de M. le professeur Luigi Bellardi, l'éminent conchyliologiste, le nombre des membres honoraires est descendu à onze.

Nous avons appris le décès de M. Renard, secrétaire de la Société impériale des naturalistes de Moscou, et de M. Westerman, directeur du jardin zoologique d'Amsterdam, ce qui réduit à vingt-six la liste de nos correspondants.

Le nombre des membres effectifs n'a pas augmenté. En effet, si

nous avons reçu en cette qualité MM. G. Severeyns, lithographe de l'Académie; X. Stainier, docteur en sciences naturelles; J. Malvaux, industriel à Bruxelles; B. Serradell y Planella, étudiant en médecine à Barcelone; V. Ferrant, industriel à Mamer (Grand-Duché du Luxembourg), nous avons accepté la démission de M. Th. Steel, à Tweed-River (Nouvelle-Galles du Sud), et, d'autre part, nous devons considérer comme démissionnaires plusieurs collègues dont nous sommes sans nouvelles depuis longtemps.

Enfin, la mort nous a enlevé M. Charpentier de Cossigny, à Courcelle (France), qui faisait partie de la Société depuis 1874, et s'intéressait beaucoup à nos travaux.

En parcourant la liste des membres effectifs, on constate que leur nombre n'est pas en rapport avec l'importance des travaux que nous publions. Dans cet ordre d'idées, je me suis demandé, Messieurs, s'il ne conviendrait pas de faire appel à l'appui des personnes qui, par leur situation, pourraient favoriser la Société en se faisant inscrire comme membres protecteurs et payant une cotisation égale à celle des membres effectifs. Je crois utile d'attirer l'attention du Conseil sur ce point, et j'estime que si une résolution semblable était prise, elle amènerait un résultat favorable au développement de notre Société.

Album. — L'album ne s'est guère enrichi; nous n'avons reçu que les photographies de MM. Carthaus, Couturieaux, Serradell y Planella, que nous remercions de leur envoi. — Mais nous insistons auprès des collègues qui ne nous ont pas encore fait parvenir leur portrait.

Publications. — Les séances mensuelles ont eu lieu régulièrement, leurs procès-verbaux contiennent des notes et communications très intéressantes de MM. Couturieaux, De Pauw, Dewalque, Dollfus, Hennequin, Lefèvre, Mourlon, Pelseneer, Piéret, Raeymaekers, Velge, G. Vincent et É. Vincent.

Nous avons reçu les comptes rendus des excursions de 1888 et de 1889, par MM. le baron de Loë et X. Stainier; mais nous regrettons de ne pouvoir en dire autant de celui de l'excursion de 1887, que l'un de nos collègues s'était engagé à nous fournir. Ce retard nous empêche de donner à l'impression les deux autres rapports.

Le tome XXIV des *Annales* paraîtra très prochainement; il contiendra une *Notice biographique sur L. Bellardi*, par M. le profes-

seur F. Sacco, et le quatrième et dernier fascicule du *Catalogue des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris*, par notre collègue M. Cossmann.

A propos de l'achèvement de cette œuvre remarquable par l'énorme quantité de matériaux qu'elle renferme, et surtout par les observations critiques dont elle est remplie, nous croyons devoir entrer dans quelques détails au point de vue de la situation présente et de l'avenir qui lui est réservé.

Messieurs, c'est en 1886, sous la présidence de M. Crocq, que notre Secrétaire a saisi le Conseil de l'opportunité qu'il y aurait d'éditer l'ouvrage de M. Cossmann, qui est, en réalité, indispensable à tous ceux qui s'occupent de paléontologie tertiaire, et plus encore aux spécialistes qui étudient la faune si variée du bassin parisien. Cette entreprise, malgré le haut mérite de l'auteur, paraissait hasardeuse, et rencontrait une certaine opposition, dictée, disons-le, uniquement par l'état de nos finances.

M. Lefèvre ne se découragea pas : il déclara au Conseil prendre sur lui la responsabilité pleine et entière de l'opération. Grâce à l'avis de trois membres de la classe des sciences de l'Académie, MM. Briart, Dewalque et Van Beneden, consultés par M. le Ministre de l'Agriculture, de l'Industrie et des Travaux publics, le gouvernement s'empressa de nous accorder un subside extraordinaire pour cette publication.

L'impression ayant été décidée, une souscription fut ouverte et le premier fascicule de l'ouvrage fut remis à l'imprimeur.

Depuis cette époque, le nombre des souscripteurs n'a fait qu'augmenter, et, actuellement, il est de dix-huit à l'édition in-4°, et de soixante-dix-huit à l'édition in-8°. Les recettes effectuées jusqu'aujourd'hui s'élèvent à la somme de 8,120 francs. Ce chiffre ne représente pas encore le total de la dépense, mais nous conservons l'espoir que la vente va prendre une certaine importance, surtout quand on verra l'ouvrage cité dans les travaux paléontologiques. D'un autre côté, bon nombre d'établissements et de dépôts publics, qui ne souscrivent qu'à des publications entièrement achevées, ne manqueront pas de se procurer celle de notre collègue.

Nous sommes heureux de reconnaître ici que, grâce à la science de M. Cossmann et à la persévérance de notre Secrétaire, le monde savant possède aujourd'hui une œuvre très remarquable, comprenant plus de 1,100 pages de texte accompagné de 40 planches, avec

1,543 figures, très soigneusement dessinées par l'auteur, et reproduites avec une rare fidélité par notre collègue M. Severeyns.

Nous partageons complètement les espérances de notre Secrétaire, et je suis convaincu, Messieurs, que la Société n'aura qu'à se louer du résultat final de son entreprise.

Excursion annuelle de 1889. — L'excursion de 1889 a eu lieu en commun avec la Société géologique de Belgique, dans le Brabant, les 8, 9 et 10 septembre, sous la direction de nos collègues MM. de la Vallée Poussin, Dewalque, Malaise et Stainier. Le rapport sur cette excursion a été déposé, comme nous l'avons dit, par M. Stainier dans la séance du 6 avril dernier.

Archives et collections. — Les acquisitions pour les collections (132 numéros) sont toutes cataloguées par M. É. Vincent, à qui nous adressons nos remerciements. Toutes les publications reçues sont également inscrites et classées, ainsi que les archives.

L'accroissement des collections comporte : un envoi de M. le docteur Kobelt, comprenant des coquilles terrestres de la région méditerranéenne, spécialement du nord de l'Afrique; des coquilles diverses de la Carinthie, don du vénérable Dr Ressmann.

Bibliothèque. — De nouveaux échanges de publications enrichissent de jour en jour la bibliothèque. On a dû, cette année, installer plusieurs rayons supplémentaires, et l'on peut prévoir le moment où le local se trouvera trop restreint pour contenir nos riches collections de périodiques. Nous pouvons citer, en fait de nouveaux échanges : la Société des naturalistes de l'Université de Kazan, l'Institut canadien, la Société havraise d'études diverses, la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, le Musée d'histoire naturelle de Hambourg.

L'Institut de France (Académie des Sciences) a bien voulu faire don à la bibliothèque des tomes 90, 91 et 94 du Compte rendu hebdomadaire des séances de cette Académie. Cet envoi complète cette belle collection, qui résume le mouvement scientifique du siècle et qui est peut-être la seule existant dans une bibliothèque de société en Belgique.

Un certain nombre d'associations et d'établissements correspondants ont augmenté l'importance de leurs échanges, entre autres l'Institution smithsonienne, qui a fait parvenir 31 volumes de sa *Miscellaneous*

Collection. Un échange de la même importance avec M. Brill, de Leide, a permis de compléter, sauf un tome, la collection des *Verhandelingen* de la Société hollandaise des sciences de Harlem.

La plupart de ces accroissements sont dus au zèle infatigable de notre Secrétaire.

La bibliothèque s'est également enrichie de publications offertes par MM. Bellardi, Briart, Clifford-Brown, Cossmann, Deby, Delessert, Dautzenberg, Dewalque, Dollfus et Ramond, Foresti, Forir, Goulier, Hennequin, Issel, Kobelt, Matthew, Ortlieb, Paetel, Pelseneer, Preudhomme de Borre, S. A. le prince de Monaco, Sacco, Senoner, Schmitz, Tapparone-Canefri, Ubaghs, Vasseur et Carez, Willem.

Nous avons, cette année, communiqué en prêt 111 volumes aux membres de la Société.

Local. — Les séances, depuis deux ans, se tiennent dans la salle du Musée zoologique de l'Université libre, dont le conservateur, M. L. De Pauw, se met gracieusement à notre disposition lors de chaque séance. D'autre part, l'administration communale de Bruxelles nous continue la jouissance d'un local qui renferme notre importante bibliothèque et nos collections.

La multiplication des sociétés scientifiques en Belgique, tout en développant le goût de la science et en augmentant le nombre des amateurs, tend néanmoins à rendre le recrutement de chaque société en particulier de plus en plus difficile. Il suit de là que les ressources financières de chaque association restent stationnaires et même diminuent en présence de dépenses de plus en plus élevées. C'est pourquoi chaque société est forcée d'avoir recours à des subventions de l'État et de la province. Les pouvoirs publics se sont empressés de répondre favorablement à ce besoin. Le gouvernement nous accorde chaque année un subside qui est, du reste, bien justifié par l'importance de nos *Annales*. D'autre part, depuis deux ans, le conseil provincial du Brabant nous donne une subvention pour couvrir une partie des frais de nos publications.

Devant le concours unanime de la ville, de la province et de l'État, je considère comme un devoir d'adresser de chaleureux remerciements au Conseil d'administration de l'Université libre, au Collège échevinal de la ville de Bruxelles, au Conseil provincial du Brabant, et enfin au Gouvernement en la personne de M. le ministre de l'intérieur et de l'instruction publique.

En quittant aujourd'hui le fauteuil de la présidence, je suis heureux de me faire l'interprète de l'assemblée pour féliciter M. Briart de sa récente promotion dans l'ordre de Léopold, et M. Hennequin de sa nomination au grade de colonel dans le corps d'état-major. Ces marques de distinction et d'avancement sont venues, à leur heure, reconnaître les mérites de l'ingénieur de Mariemont et de l'officier qui dirige avec tant de compétence notre Institut cartographique militaire.

Je croirais manquer à un dernier devoir, si je ne vous proposais de voter des remerciements à deux membres de votre Conseil, à notre excellent Trésorier, M. Fologne, dont la tâche laborieuse n'est pas sans offrir parfois des difficultés, et à notre actif et entreprenant Secrétaire. Vous le savez, Messieurs, une société vaut ce que vaut son secrétaire Ai-je besoin de vous rappeler que notre Association marche dans une voie de plus en plus prospère? Cette prospérité, nous la devons assurément, pour une très large part, au dévouement sans borne de notre cher secrétaire, M. Lefèvre.

Budget.

M. le Trésorier rend compte, au nom du Conseil, des opérations de l'exercice 1889-1890, clôturées et approuvées par la Commission des comptes. — L'Assemblée approuve la gestion de M. le Trésorier.

M. le Trésorier continue en donnant lecture du projet de budget pour l'exercice 1890-1891, pour lequel il propose le maintien de la cotisation des membres effectifs à quinze francs, quoique l'état des finances semblerait plutôt demander une majoration de cette cotisation. Mais il résulte de l'expérience que la mesure offre plus d'inconvénients que d'avantages.

M. le Trésorier rappelle que depuis 1881, il a été nommé membre honoraire et, par le fait, exempté du payement de la cotisation ; il déclare vouloir verser la somme de 200 francs dans la caisse de la Société, en acquit d'une cotisation de membre à vie.

M. le Président prend acte de cette déclaration et remercie M. le Trésorier de la nouvelle marque de sympathie qu'il donne à la Société. — *Applaudissements.*

M. le Trésorier se dit partisan de la proposition contenue dans le rapport de M. le Président et tendant à créer une catégorie de

membres protecteurs. Il voit là, avec M. Hennequin, une source nouvelle de revenus, qui pourrait concourir à l'équilibre du budget de la Société.

M. Denis annonce à l'assemblée que M. le rapporteur du budget provincial lui a donné l'assurance que la demande de subside pour cette année a été favorablement accueillie, et que l'allocation du Conseil provincial sera probablement majorée.

Le projet de budget présenté par M. le Trésorier est adopté.

Fixation des jours et heures des assemblées de la Société.

Les jours et heures des séances mensuelles restent fixés au premier samedi de chaque mois, à 4 heures de l'après-midi. L'assemblée générale annuelle de 1891 aura lieu le premier dimanche de juillet, à 1 heure de relevée

Choix du lieu et de l'époque de l'excursion annuelle de la Société.

M. le Secrétaire rappelle que, dans la dernière séance mensuelle, l'assemblée s'est occupée de cet objet, et que M. Stainier a proposé de visiter les falaises de Douvres à Folkestone ainsi que l'île de Sheppey. M. le Secrétaire s'est offert à pressentir à ce sujet les dispositions de notre collègue M. J.-S. Gardner qui, probablement absent, n'a pas encore répondu.

M. Stainier fait remarquer l'intérêt qu'il y aurait pour les membres de la Société à visiter la région dont il s'agit; il insiste notamment sur la facilité des communications et sur le nouveau tarif en vigueur, qui présente des prix considérablement réduits comparativement à ceux établis antérieurement. Il pense que l'excursion peut s'accomplir moyennant une dépense d'une soixantaine de francs par membre, tout frais compris.

Notre collègue, qui a visité plusieurs fois cette région, veut bien se charger, le cas échéant, du soin de diriger l'excursion, que l'assemblée adopte comme excursion annuelle pour 1890.

Relativement à la date de ce déplacement, M. le Secrétaire propose celle du 15 septembre prochain; mais M. Hennequin fait remarquer qu'à son avis il vaudrait mieux choisir le 15 août, cette date permettant d'utiliser le jour férié de l'Assomption, qui est

voisin d'un dimanche. De cette façon, l'excursion pourrait être suivie par un plus grand nombre de membres.

En conséquence, l'Assemblée adopte comme dates les 15, 16 et 17 août prochain, avec départ dans la nuit du 14, et prie M. Stainier de vouloir bien se charger du compte rendu.

Il est entendu que si M. Gardner veut bien diriger l'excursion, la Société lui saura la plus vive gratitude de cette nouvelle preuve de l'intérêt qu'il lui porte.

Élection du Président pour les années 1890-1891 et 1891-1892.

Dix-neuf membres prennent part au vote, qui donne le résultat suivant :

MM.	É. Hennequin . . .	18 voix.
	G. Vincent	1 —

En conséquence, M. Hennequin est proclamé président pour les années sociales 1890-1891 et 1891-1892.

Nomination de trois membres du Conseil pour les années 1890-1891 et 1891-1892.

Dix-huit membres prennent part à ce vote, dont voici les résultats :

MM.	P. Cogels	17 voix.
	É. Fologne. . . .	17 —
	G. Vincent. . . .	16 —
	L. Van der Bruggen .	1 —

MM. Cogels, Fologne et G. Vincent sont élus membres du Conseil pour les exercices précités.

Élection de trois membres de la Commission des comptes pour l'année sociale 1890-1891.

Ont obtenu :

MM.	J. Couturieaux. . .	14 voix.
	R. Maroy	14 —
	É. Vincent. . . .	15 —
	D. Raeymaekers . .	1 —

En conséquence, MM. Couturieaux, Maroy et É. Vincent sont élus membres de la Commission des comptes pour l'exercice 1890-1891.

M. Crépin invite M. Hennequin à prendre possession du fauteuil.

M. le Président sortant installe le nouvel élu, qui, se faisant l'interprète de l'Assemblée, remercie M. Crépin de la façon dont il a dirigé la Société pendant les deux années qui viennent de s'écouler.

M. le Président ajoute que, l'année dernière, il avait cherché à s'éloigner du Conseil, afin de faire place à d'autres collègues ; mais le vote d'aujourd'hui lui témoigne que la Société attache du prix à sa collaboration : celle-ci lui est entièrement acquise. Il craint cependant que les heures de séance ne lui permettent pas d'arriver toujours au début des réunions, mais il tâchera d'être aussi exact que possible.

Après avoir remercié l'assemblée de l'honneur qu'elle vient de lui faire en l'appelant à diriger les travaux de la Société, M. le Président constate que l'énoncé du budget fait par M. le Trésorier prouve une fois de plus qu'une association comme la nôtre ne peut subsister sans le concours pécuniaire des pouvoirs publics. Il pense qu'il y aura lieu d'entreprendre des démarches en vue d'obtenir du gouvernement une majoration de subside, indispensable pour assurer d'une façon définitive l'équilibre de nos budgets.

M. le Président considère comme fort heureuse la proposition de M. Crépin tendant à la création d'une catégorie de membres protecteurs, et il déclare que son premier soin sera de saisir le Conseil d'un projet de revision des statuts tendant à mettre en pratique une idée dont la réalisation peut amener les plus heureuses conséquences pour la Société. — *Applaudissements.*

La séance est levée à 2 heures 1/2.

CATALOGUE ILLUSTRÉ

DES

COQUILLES FOSSILES

DE L'ÉOCÈNE DES ENVIRONS DE PARIS

PAR

M. COSSMANN

Ingénieur civil, chevalier de la Légion d'honneur, membre de la Société royale malacologique de Belgique de la Société géologique de France et de la Société paléontologique suisse.

Grâce à la profusion de coquilles que renferment les divers étages tertiaires du bassin parisien, la *Description des animaux sans vertèbres* de Deshayes était l'œuvre paléontologique la plus étendue qui eût paru concernant les mollusques fossiles. Mais, comme chacun sait, cette mine est en quelque sorte inépuisable. Depuis 1865, les recherches se sont poursuivies, les collections se sont accrues, les familles se sont enrichies de nouveaux genres, et les genres d'espèces nombreuses qui avaient échappé à Deshayes. Beaucoup de ces espèces ont été décrites par divers auteurs, mais ces travaux étaient disséminés dans différentes publications, et un plus grand nombre attendaient encore leur description.

Il y avait donc, de ce chef, une importante lacune à combler : il fallait, après vingt années, refaire pour les *Animaux sans vertèbres*, de 1856 à 1865, ce que Deshayes avait fait lui-même pour sa *Description des coquilles fossiles* de 1837, c'est-à-dire décrire les espèces inédites, réunir les descriptions disséminées et introduire dans la nomenclature les réformes exigées par les progrès de la science. C'est ce travail que **M. Cossmann** vient de terminer et de mener à bonne fin.

Réformer Deshayes n'était pas peu de chose; mais l'auteur, qui l'a courageusement entrepris, a pu disposer de tous les éléments de succès qu'il pouvait désirer : collection de Deshayes, actuellement à l'école des Mines de Paris, collection des autres établissements publics, collections particulières des principaux savants et amateurs, et la sienne propre. Aussi peut-on dire qu'il a satisfait les plus légitimes exigences. De plus, l'approbation flatteuse de **MM. P.-J. Van Beneden**, professeur de zoologie à l'Université de Louvain ; **G. Dewalque**, doyen de la faculté des sciences et professeur de géologie à l'Université de Liége; **A. Briart**, ingénieur en chef des Charbonnages de Mariemont, tous trois membres de l'Académie royale des Sciences de Belgique, ainsi qu'un rapport élogieux de **M. H. Crosse**, directeur du *Journal de Conchyliologie* de Paris, placent le *Catalogue illustré* de **M. Cossmann** au rang des ouvrages de sciences naturelles les plus utiles qu'ait produits notre époque, si riche pourtant en publications remarquables dans les deux mondes.

Le **Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris** se compose de QUATRE FASCICULES comprenant **1,100 pages** de texte accompagnées de **40 planches** contenant **1,543 figures.**

Prix : 80 francs.

Adresser les demandes par lettre accompagnée d'un mandat-poste : POUR LA FRANCE, à **M. Cossmann**, 95, rue de Maubeuge, à Paris; et POUR TOUS LES AUTRES PAYS, à **M. Th. Lefèvre**, secrétaire de la Société royale malacologique de Belgique, 10, rue du Pont-Neuf, à Bruxelles.

On peut également souscrire chez les principaux libraires d'Europe.

COLLECTIONS PALÉONTOLOGIQUES

A VENDRE D'OCCASION

			Fr.	C.
218	espèces	du pliocène de l'Italie et de la Sicile	109	»
200	—	du bassin de la Gironde (miocène)	100	»
57	—	— — —	25	»
68	—	— de Vienne	44	80
57	—	du miocène de Transylvanie	32	25
55	—	— supérieur de Pont-le-Voy	35	»
80	—	de l'helvétien de Saint-Gall	48	»
345	—	du bassin de Paris (éocène)	140	»
17	—	du sénonien de Saint-Pierre et de Galoppe	12	65
7	—	de l'albien de Nice	4	»
100	—	du maestrichtien de Ciply	100	»
284	—	— de Maestricht	200	»
19	—	du hervien de Waelsbroek	9	50
14	—	du Gault de Wissant (Pas-de-Calais)	9	80
126	—	du carbonifère de l'Irlande	150	00
75	—	du dévonien belge	75	»
50	—	du silurien belge	62	50
75	—	du permien de la principauté de Reuss	120	»

Tous les fossiles des collections ci-dessus sont frais et bien conservés.

S'adresser à M. AD. PIRET, Comptoir belge de paléontologie et de minéralogie, Tournai.

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Ungulina*, *Verticordia*, *Ætheria* et *Crassatella*.

---

2. — **M. Hugo de Cort,** 79, rue de l'Arbre-Bénit, Bruxelles. — **Coquilles vivantes. — Échanges.** — Désire entrer en relations d'échanges avec des naturalistes habitant le nord et l'est de l'Europe.

AVIS

à MM. les Membres de la Société.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 2 août 1890, dans la salle du Musée à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

La séance sera précédée d'une assemblée générale, qui aura lieu le même jour, et au même local, à 4 heures de relevée. Vu l'importance de l'ordre du jour, MM. les membres sont priés de bien vouloir prendre leurs dispositions pour assister à cette assemblée.

ORDRE DU JOUR :

MODIFICATIONS AUX STATUTS

PROPOSÉES PAR LE CONSEIL EN SÉANCE DU 28 JUILLET 1890.

A l'article 6. Le rédiger comme suit :

ART. 6. — La Société est composée d'un nombre illimité de membres effectifs *et de membres protecteurs.*

Le diplôme de membre effectif est délivré aux personnes s'occupant de sciences naturelles et qui manifestent l'intention de collaborer aux travaux de la Société.

Le diplôme de membre protecteur est reservé aux personnes qui désirent encourager le développement des études scientifiques dans le pays, et contribuer par leur patronage à la prospérité de la Société.

Les membres protecteurs jouissent des mêmes droits et avantages que les membres effectifs, sauf les restrictions stipulées par les articles 4 et 5, non modifiables, des statuts.

Le diplôme de membre honoraire ou de membre correspondant peut être décerné aux personnes qui *ont rendu ou qui peuvent rendre des services à la Société.*

Aux articles 7, 8, 9, 10 (4° et 5°) et 12, en raison de la rédaction ci-dessus proposée pour le quatrième alinéa de l'article 6, ajouter, après les mots : « membres effectifs », les mots : « *ou protecteurs* ».

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 12884.

PROCÈS-VERBAL

DE

l'Assemblée générale extraordinaire du 2 août 1890

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

La liste de présence porte les signatures de : MM. É. Hennequin, président; P. Cogels, A. Daimeries, G. Dewalque, N. Le Kime, R. Maroy, M. Mourlon, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, le baron O. van Ertborn, G. Velge, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. J. Couturieaux, F. Crépin, J. Crocq, É. Fologne et H. Roffiaen.

M. le Président propose l'adoption du procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du 6 juillet 1890. Ce procès-verbal, ne donnant lieu à aucune observation, est adopté.

Il est donné lecture de l'ordre du jour suivant :

MODIFICATIONS AUX STATUTS

PROPOSÉES PAR LE CONSEIL EN SÉANCE DU 28 JUILLET 1890.

A l'article 6. Le rédiger comme suit :

ART. 6. — La Société est composée d'un nombre illimité de membres effectifs *et de membres protecteurs.*

Le diplôme de membre effectif est délivré aux personnes s'occupant de sciences naturelles et qui manifestent l'intention de collaborer aux travaux de la Société.

Le diplôme de membre protecteur est réservé aux personnes qui désirent encourager le développement des études scientifiques dans le pays, et contribuer par leur patronage à la prospérité de la Société. Les membres protecteurs jouissent des mêmes droits et avantages

que les membres effectifs, sauf les restrictions stipulées par les articles 4 et 5, non modifiables, des statuts.

Le diplôme de membre honoraire ou de membre correspondant peut être décerné aux personnes qui *ont rendu ou qui peuvent rendre des services à la Société.*

Aux articles 7, 8, 9, 10 (4° et 5°) et 12, en raison de la rédaction ci-dessus proposée pour le quatrième alinéa de l'article 6, ajouter, après les mots : « membres effectifs », les mots : « *ou protecteurs* ».

M. le Président rappelle l'idée émise, dans son rapport annuel par M. Crépin, président sortant, et tendante à la création d'une catégorie nouvelle de membres, sous la dénomination de *membres protecteurs*. Il fait connaître que le Conseil, dans sa séance du 28 juillet, s'est préoccupé de cet objet, et qu'après une discussion approfondie, il a résolu de réunir la Société en assemblée générale extraordinaire, à l'effet d'examiner en commun l'ordre du jour dont il vient d'être donné lecture, et dont chaque membre a reçu communication.

La discussion générale est ouverte. Personne ne demandant la parole, on passe à la discussion des paragraphes de l'article 6 nouveau des statuts.

Les deux premiers alinéas sont adoptés après lecture et sans observation.

Au troisième alinéa, visant les droits et avantages des membres protecteurs et les restrictions stipulées par les articles non modifiables des statuts, M. Dewalque approuve la prévoyance de l'article 4, qui laisse aux membres effectifs seuls le droit de décider, le cas échéant, de la dissolution de la Société.

Le même membre demande quelques renseignements concernant le prix des *Annales*, que l'on se propose de distribuer aux membres protecteurs, et leur chiffre de tirage ; celui-ci ne devra-t-il pas être augmenté par suite de la résolution prise aujourd'hui ?

Sur les renseignements fournis par M. le Président et M. le Secrétaire, M. Dewalque se déclare satisfait.

Le troisième alinéa de l'article 6 nouveau est adopté, ainsi que le changement de rédaction visant l'octroi des diplômes de membre honoraire et de membre correspondant.

Par suite de la rédaction nouvelle de l'article 6 des statuts, l'assemblée vote l'adjonction des mots *ou protecteurs* aux endroits indiqués des articles 7, 8, 9, 10 (4° et 5°) et 12.

M. F. Roffiaen demande une publication nouvelle des statuts dans un des plus prochains volumes d'*Annales* de la Société.

M. le Secrétaire dit que tous les membres nouveaux reçoivent depuis 1886 les statuts accompagnés des dispositions adoptées postérieurement à 1866; il ajoute qu'un certain nombre d'exemplaires sont encore disponibles, et que les membres qui désireraient se les procurer peuvent s'adresser au secrétariat.

M. Dewalque désirerait dans ce cas une refonte complète des statuts, dans laquelle on introduirait toutes les modifications votées depuis 1866.

M. le Président estime que le travail nécessité par la proposition de M. Dewalque n'est pas dépourvu de difficultés, et il ne pense pas que le Conseil puisse actuellement s'occuper de cet objet. Il serait heureux, néanmoins, qu'un collègue voulût bien s'occuper de cette refonte des statnts et présenter au Conseil le résultat de son travail.

Afin de donner satisfaction à M. F. Roffiaen, M. le Président annonce qu'une nouvelle publication des statuts sera faite dans un des prochains volumes des *Annales*.

L'ordre du jour de l'assemblée générale étant épuisé, la séance est levée à 4 h. 3/4.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 2 août 1890

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 h. 3/4.

Sont présents: MM. É. Hennequin, président; P. Cogels, A. Daimeries, G. Dewalque, N. Le Kime, R. Maroy, M. Mourlon, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, le

baron O. van Ertborn, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. J. Couturieaux, F. Crépin, J. Crocq, É. Fologne et H. Roffiaen.

Le procès-verbal de la séance du 7 juin 1890 est adopté.

Correspondance.

M. L. Bauwens, membre effectif, fait part de la mort de sa femme, Madame J.-M.-C. Bauwens. L'assemblée décide qu'une lettre de condoléance sera adressée à M. L. Bauwens.

Le conseil d'administration de la Société royale de zoologie « Natura artis Magistra », d'Amsterdam, fait savoir qu'elle a nommé en qualité de directeur M. le Dr C. Kerbert, ci-devant conservateur de l'aquarium.

L'Institut royal géologique de Hongrie annonce l'envoi de publications.

L'Académie royale des sciences de Turin, la Société nationale d'histoire naturelle du Wurtemberg accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

M. le Secrétaire dépose, de la part de M. Ph. Dautzenberg, la collection complète des fascicules parus de l'importante publication intitulée : *les Mollusques marins du Roussillon*, par MM. E. Bucquoi, Ph. Dautzenberg et G. Dollfus. Ce généreux envoi vient combler une lacune souvent regrettée dans notre bibliothèque. La Société est heureuse d'apprendre que M. Dautzenberg a pu se dessaisir en sa faveur d'un exemplaire de ce bel ouvrage, et lui vote de chaleureux remerciements.

M. X. Stainier fait don de son portrait photographié pour l'album.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. S. Brusina (*Appunti ed osservazioni sull'ultimo lavoro di J. Gwyn Jeffreys « On the mollusca procured during the « Lightning » and « Procupine » Expeditions 1863-1870*) ; M. Ph. Dautzenberg (*Récoltes malacologiques de*

M. l'abbé Culliéret aux îles Canaries et au Sénégal) ; M. A. Lameere (I. *Études sur la reproduction.* — I. *A propos de la maturation de l'œuf parthénogénétique.* II. *Recherches sur la réduction karyogamique*); G.-F. Matthew (XII. *On Cambrian organisms in Acadia*); Fr. Paetel (*Catalog des Conchylien Sammlung, vierzehnter Lieferung*); M. J. Schmitz (*Le Phosphate de chaux de la Hesbaye, son allure, sa composition et ses fossiles*); M. C. Ubaghs (*De voor-Romeinsche Begraafplaatsen tusschen weert en budel en Nederweert-Leveroy*).

Communications du Conseil.

M. le Président fait connaître que, dans sa séance du 28 juillet, le Conseil a constitué le bureau de la façon suivante :

Président :	MM. É. Hennequin.
Vice-Président :	P. Cogels.
Secrétaire :	T. Lefèvre.
Trésorier :	É. Fologne.
Membres :	A. Daimeries.
	H. Denis.
	G. Vincent.

M. É. Vincent reste chargé de la conservation et du classement des collections de la Société.

Ensuite de la résolution prise dans la dernière assemblée générale, le Conseil admet, en qualité de membres protecteurs :

MM. Jules Terlinden, sénateur; Léon Massaux, capitaine commandant d'infanterie, et Alexandre Levieux, ancien conseiller provincial, à Bruxelles, présentés par M. le colonel Hennequin; Auguste de Koninck, bibliothécaire-adjoint à la Chambre des représentants, et Frédéric Hayez, imprimeur de l'Académie royale, présentés par M. Th. Lefèvre.

Le Conseil, dans sa dernière séance, a admis comme membres effectifs : MM. Nelson Le Kime, étudiant en médecine, à Bruxelles, présenté par MM. Daimeries et Lefèvre; Adolphe Mertens, imprimeur-éditeur, et Fernand Levieux, étudiant en droit, à Bruxelles, présentés par MM. Hennequin et Lefèvre.

Lecture.

M. G. Vincent obtient la parole et donne lecture de la note suivante :

DEUXIÈME NOTE RELATIVE AUX SABLES AVEC GRÈS ENTRE GENAPPE ET LA SENNETTE

Par G. VINCENT et J. COUTURIEAUX

Précédemment [1], nous avons démontré, par la paléontologie, que les sables avec grès entre Genappe et Baulers, appelés dépôts nivelliens par M. M. Mourlon [2] et rattachés à l'étage ypresien par M. Velge [3] forment, non le prolongement latéral des sables ypresiens de Peissant, comme le croit ce dernier géologue, mais bien celui des sables bruxelliens des environs de la capitale.

Pour que ces collègues se rendent mieux compte encore du bien fondé de notre appréciation, nous croyons qu'il ne sera pas inutile de leur fournir un supplément de preuves paléontologiques obtenues lors d'une excursion faite par nous dans la région comprise entre la Sennette et Baulers.

Partis le 29 juin dernier de la station de cette dernière localité, nous nous sommes dirigés vers le hameau de Bois-du-Sépulcre. Pendant ce parcours, nous avons vainement recherché, en différents endroits, dans les sables avec grès (nivelliens de M. Mourlon), quelques restes fossiles. Cependant, à la suite de patientes recherches, les grès qui se présentent dans le chemin à l'ouest du bois attenant au hameau précité nous ont permis de recueillir :

Lamna cuspidata, Ag.;
Lima spatulata, Lmk.;
Nucula fragilis, Desh.

Ayant continué ensuite notre exploration dans la direction nord-ouest, nous avons remarqué, dans la partie du chemin de Bois-du-Sépulcre à Beaudemont, longeant la limite sud-ouest du parc du

(1) *Procès-verbal de la séance du 7 juin* 1890 *de la Société royale malacologique de Belgique*, pp. LX-LXIII.

(2) *Procès-verbal de la séance du 1er mars* 1890 *de la Société royale malacologique de Belgique*, p. XXXIV.

(3) *Procès-verbal de la séance du 7 décembre* 1889 *de la Société royale malacologique de Belgique*, p. CCVI.

château de la Tournette, deux affleurements importants de sable avec grès en question. Ces dernières roches nous ont fourni :

Volutilithes, sp.? (moule fruste);
Scalaria, sp.? (fragment du dernier tour);
Eumargarita (solarium) *trochiformis*, Desh.;
Ostrea cymbula, Lmk.;
Lima spatulata? Lmk.;
Nucula fragilis, Desh.;
Lucina pulchella, Ag.;
Tellina tenuistriata, Desh.;
Solenomya (*solemya*) *Lamarcki*, Nyst;
Serpula, sp.?

De là, nous nous sommes transportés à la coupe visible au sud-est de la ferme la Tour, dont M. Mourlon (¹) nous a communiqué certains détails. Dans les sables avec grès (nivelliens) qui y surmontent les sables grisâtres avec petites concrétions ferrugineuses, nous avons découvert :

Ostrea cymbula, Lmk.;
Tellina tenuistriata, Desh.;
Leda Galeotti, Nyst;
Nucula fragilis, Desh.;
Solenomya Lamarcki, Nyst;
Spatangus pes-equuli, Lehon;
Turbinolia sulcata, Lmk ;
Caulinites parisiensis, Brongn.

La recherche de ce petit nombre de fossiles nous ayant pris plusieurs heures, nous dûmes terminer notre excursion par la visite de la grande sablière d'Huleu, située au sud-est d'Hasquimpont. Les sables siliceux bruxelliens sont très développés en ce point (10 mètres). Ils renferment, en plusieurs endroits de la sablière et vers leur base, plusieurs lits de grès siliceux en forme de dalles. Nous avons trouvé incrustés dans ceux-ci et surtout dans ceux du lit inférieur :

Ostrea cymbula, Lmk.;
Spatangus pes-equuli, Lehon.

Sous ces sables siliceux, se développent des sables gris verdâtre à grains beaucoup plus fins que les précédents. Leur surface est ondulée et semble avoir été ravinée. En examinant cette surface de près, on s'aperçoit qu'il n'y a guère eu d'arrêt entre la sédimentation des deux dépôts. Du reste, on ne découvre pas la moindre trace de gravier entre les deux couches.

Dans ces sables gris verdâtre sont disséminés, vers le haut, d'assez nombreux grès fistuleux altérés; ils sont fossilifères et contiennent beaucoup de spicules de spongiaires, des foraminifères, des anthozoaires et des restes silicifiés de mollusques.

(¹) *Procès-verbal de la séance du* 1er *mars* 1890 *de la Société royale malacologique de Belgique*, p. XXXIV.

Parmi ces derniers, nous avons reconnu :

Pleurotoma, sp.? (en mauvais état);
Mesalia sulcata, Lmk.;
Ostrea cymbula, Lmk.;
Nucula, sp.? (très incomplet);
Leda Galeotti, Nyst (abondant);
Corbula rugosa, Lmk.;
Teredo Burtini, Galeotti.

Ce changement brusque de sédimentation n'est pas le seul que l'on constate dans la masse des roches qui constituent l'étage bruxellien. Tout récemment encore, nous avons remarqué, à Ohain, près de l'église de fer, qu'à un dépôt homogène et compact de sable d'une blancheur éblouissante succèdent subitement d'autres sables renfermant de nombreux grès siliceux, qui passent à des sables calcarifères avec nodules calcaires.

Aux environs de Bruxelles, on voit fréquemment encore que la sédimentation des sables blancs a été arrêtée brusquement; dans ce cas, ils sont souvent surmontés d'un lit de marne durcie qui, parfois, semble les raviner.

Ces diverses zones, qu'elles soient inférieures ou supérieures aux sables quartzeux, font évidemment partie intégrante de l'assise bruxellienne, puisque la faune reste la même dans ces différents niveaux.

Pour qu'on puisse apprécier sans difficulté que les sables avec grès (nivelliens) qui existent au nord-ouest et à l'est de Baulers appartiennent à un seul et même horizon géologique, nous avons indiqué, dans deux colonnes du tableau ci-annexé, les fossiles observés par nous dans ces deux régions. Quatre autres colonnes ont été établies pour montrer les positions géologiques que ces fossiles occupent en France et en Belgique.

LISTE DES FOSSILES rencontrés entre la SENNETTE ET GENAPPE.	Espèces trouvées entre Baulers et Genappe.	Espèces trouvées entre Baulers et la Sennette.	BASSIN DE PARIS		BASSIN BELGE.		OBSERVATIONS.
			Eocène inférieur.	Eocène moyen.	Eocène inférieur.	Eocène moyen.	
Lamna cuspidata, Ag.		+					
Otodus	+	+					
Pristis Lathami, Galeotti.	+						
Nautilus Lamarcki, Desh.	+			+		+	
Pleurotoma, sp.?		+					
Volutilithes, sp.?		+					
Clavella (Fusus) longæva, Sol.	+		+	+	+	+	

LISTE DES FOSSILES rencontrés entre la SENNETTE ET GENAPPE.	Espèces trouvées entre Baulers et Genappe.	Espèces trouvées entre Baulers et la Sennette	BASSIN DE PARIS		BASSIN BELGE.		OBSERVATIONS.
			Éocène inférieur.	Éocène moyen.	Éocène inférieur.	Éocène moyen.	
Mesalia sulcata, Lmk. .		+		+		+	
Scalaria, sp.?		+					
Ostrea cymbula, Lmk. .	+	+		+		+	
Lima spatulata, Lmk. .		+		+		+	Espèce nouvelle pour la faune belge; est commune à Autgaerden dans le gravier base du bruxellien.
Nucula fragilis, Desh. .	+	+	+	+	+	+	
Leda Galeotti, Nyst . .		+		+		+	Est fort abondante dans le gravier base du bruxellien, à Nil-Saint-Vincent.
Lucina pulchella, Ag. .	+	+		+		+	
Corbula rugosa, Lmk. .		+		+	+	+	
Teredo Burtini, Gal. . .		+		+		+	
Tellina Lyelli, Nyst . .	+					+	Est propre au bassin belge.
— **tenuistriata**, Desh.	+	+		+		+	
Solenomya (Solemya) Lamarcki, Nyst. . . .	+	+				+	— —
Spatangus pes-equuli, Lch.	+	+				+	— —
Turbinolia sulcata, Lmk.	+	+	+	+	+	+	
Caulinites parisiensis, Brogn.	+	+		+	?	+	

En excluant les poissons, qui sont d'ailleurs peu caractéristiques, nous constatons que, sur les vingt autres fossiles, sept ont été rencontrés, dans les deux régions préindiquées. Et, comme parmi ces derniers se trouvent *Ostrea cymbula*, *Tellina tenuistriata* et *Solenomya Lamarcki*, qui sont des espèces caractéristiques du bruxellien, il est hors de doute, pour nous, que les sables et grès (nivelliens) des deux régions nord-ouest et est de Baulers appartiennent à cet étage.

Par l'ensemble de données que fournissent les autres colonnes, l'âge éocène moyen accordé à ces roches est également confirmé. En effet, nous y remarquons que, — à part le *Clavella (Fusus) longæva*, Sol., qui, en France et en Belgique, occupe les dépôts éocènes inférieur et moyen, à part aussi le *Nucula fragilis*, Desh., confiné en France dans l'éocène inférieur, mais qui, dans le bassin tertiaire belge, franchit cette limite pour continuer à se propager dans le bruxellien, et enfin le *Corbula rugosa*, Lmk., se montrant à partir du paniselien, tandis qu'en France il n'apparaît que dans le calcaire grossier

inférieur — la plupart des autres espèces sont de cette dernière formation, c'est-à-dire d'un horizon d'âge éocène moyen qui est l'équivalent de notre étage bruxellien.

Ce qui précède montre qu'il est délicat de toucher à l'œuvre de A. Dumont, et que ce n'est guère sur le facies des roches qu'on peut s'appuyer, comme paraît l'avoir fait M. Mourlon, pour attribuer un nom nouveau, celui de *Nivellien*, à des roches que Dumont a classées avec juste raison dans son système bruxellien.

Pour ces mêmes considérations M. Velge n'aurait pas dû, nous semble-t-il, faire descendre de deux échelons, et non d'un comme il le dit, dans la liste de nos terrains tertiaires, les sables avec grès qui font l'objet de notre note.

Pour terminer, nous désirons communiquer encore à la Société une observation paléontologique que nous avons faite dans cette même excursion.

C'est que, parmi les débris de roches roulées qui constituent le gravier base de l'argile considérée comme ypresienne par Dumont et d'autres géologues, et qui affleure dans le chemin situé au sud-ouest de la sablière d'Huleu, nous avons remarqué des fragments de roche altérée cambrienne présentant des perforations.

Ces trous ou loges sont de dimensions diverses et plus ou moins profondément creusés. A juger par leur forme en massue allongée, il est à croire qu'ils ont été produits par un mollusque du genre *Gastrochœna*.

Nous avons remarqué depuis longtemps que la surface altérée du silurien, en contact avec le landenien, offre, en beaucoup d'endroits, aux environs de Tubize, une multitude de ces perforations. Elles dénotent que des colonies de ce mollusque ont vécu, dans ces parages, sur le rivage de la mer landenienne.

Les galets cambriens perforés et trouvés dans le gravier base de l'ypresien, à Huleu, ont été probablement remaniés de ces lieux.

M. Mourlon fait remarquer que si le nom de *nivellien* se rencontre une seule fois et tout à fait incidemment dans le corps de sa note à laquelle MM. G. Vincent et Couturieaux font allusion, c'est pour désigner les couches sur lesquelles notre collègue M. Velge a appelé notre attention en les montrant surtout bien développées aux environs de Nivelles.

Mais de là à en faire un étage ou un groupe stratigraphique quelconque, il y a de la marge.

Tout en continuant à considérer avec l'illustre auteur de la carte géologique, les sables et grès calcareux de Nivelles comme bruxelliens, M. Mourlon a cru qu'il n'était pas sans intérêt d'appeler l'attention sur les couches de contact du bruxellien et de l'ypresien dans la région dont il s'agit.

A la grande sablière d'Huleu, notamment, il existe sous les sables et grès franchement bruxelliens, une zone de sables foncés très fins et doux au toucher avec lits minces argileux absolument identiques comme aspect avec ceux de la partie supérieure de l'ypresien. Ces sables fins présentent, vers le haut, des grès dans lesquels MM. Vincent et Couturieaux trouvent une faune bruxellienne.

Dès lors, la question doit être considérée comme tranchée, et M. Mourlon croit pouvoir se féliciter d'avoir, ainsi que M. Velge, appelé à plusieurs reprises l'attention de nos collègues paléontologues et de M. G. Vincent en particulier, sur la nécessité de faire des recherches dans cette direction.

Communications des membres.

M. le baron O. van Ertborn fait la communication suivante :

Lors de nos levés géologiques, M. P. Cogels et moi, nous avons rapporté à l'éocène supérieur les sables qui affleurent en sous-sol sur la rive gauche du Rupel et sur la rive droite de la Deurne.

Nous les avons désignés sous le nom de *Wemmelien supérieur* W^3.

C'est dans ces sables que, lors du fonçage des culées du pont du chemin de fer à Boom, on a trouvé des blocs de grès renfermant des huîtres de grandes dimensions bivalves et d'autres fossiles.

Les membres de la Société qui ont pris part à l'excursion à Boom les ont vus chez M. Rypens.

Depuis lors, les sondages de Saint-Nicolas et d'Anvers ont rencontré les mêmes grès et les mêmes huîtres dans les sables qui séparent l'argile de Boom de l'argile glauconifère, c'est-à-dire au même niveau géologique qu'à Boom.

Je me fais un plaisir de mettre ces roches et fossiles à la disposition des membres de la Société, désireux d'étudier l'âge des sables dont il est question plus haut.

On arrivera peut-être, à la suite de cette étude, à fixer l'âge encore controversé de ces sables, et à élucider une question intéressante.

La séance est levée à 5 heures 1/2.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 6 septembre 1890, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

12032. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 6 septembre 1890

PRÉSIDENCE DE M. E. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président; R. Maroy, P. Pelseneer, H. Roffiaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, G. Velge, G. Vincent et É. Vincent, ff. de secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. J. Crocq, A. Daimeries, Th. Lefèvre.

Le procès-verbal de l'assemblée générale extraordinaire du 2 août 1890 est réservé.

Le procès-verbal de la séance du 2 août 1890 est adopté.

Correspondance.

M. Victor Ferrant remercie pour son admission en qualité de membre effectif.

L'Académie des sciences naturelles de Catane fait part du décès du commandeur le docteur Orazio Silvestri, professeur de minéralogie et de géologie à l'Université royale de Catane et secrétaire général de ladite Académie.

L'Université royale de Lund annonce l'envoi de publications.

L'Académie royale des sciences d'Amsterdam annonce l'envoi et accuse réception de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. A. Briart (*Note sur les mouvements parallèles des roches stratifiées*); M. F. Paetel (*Catalog*

der Conchylien Sammlung, fünfzehnte lieferung); M. P. Pelseneer (1. *Sur l'épipodium des mollusques ; 2. Sur le pied de Chitonellus et des Aplacophora*); M. A. Preudhomme de Borre (*Matériaux pour la faune entomologique de la province de Brabant. Coléoptères. 5e centurie*); M. F. Sacco (*I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte VII*); le R. P. G. Schmitz (1. *Les dernières recherches bryozoologiques du Dr Ed. Pergens; 2. Ponces de l'éruption de Krakatau*).

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 2 août 1890.

Communications du Conseil.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu, en qualité de membres protecteurs : MM. le comte Philippe de Marnix, docteur en sciences politiques et administratives, à Bruxelles, présenté par M. É. Hennequin; Jean Laureys, chef de division à l'administration communale de Bruxelles, présenté par M. Th. Lefèvre;

En qualité de membres effectifs : MM. Henri Le Bon, avocat et juge suppléant, à Nivelles; A. Lameere, chef des travaux zoologiques à l'Université de Bruxelles, présentés par MM. Th. Lefèvre et É. Hennequin.

Communications de membres.

M. Stainier rend compte verbalement de l'excursion annuelle qui a eu lieu cette année en Angleterre, sous la direction de M. J.-S. Gardner, et dont un compte rendu détaillé paraîtra dans les *Annales*.

La première journée comportait l'examen de la falaise d'Herne-Bey, dans le Kent oriental, où l'on peut voir la succession suivante, en partant du haut : 1° l'argile de Londres; 2° le « basement bed » du London-clay, appelé encore assise d'Oldhaven et de Blackheat; 3° des sables argileux grisâtres généralement rangés dans l'assise de Woolwich; 4° le thanetien. Les trois derniers termes sont fossilifères. Malheureusement, à la suite de divers contre-temps survenus pendant le voyage du matin, la visite a dû se faire un peu à la hâte. Il en

est résulté que la récolte des fossiles n'a pas été aussi fructueuse qu'elle aurait pu l'être, malgré l'abondance extraordinaire de ceux-ci.

Vers le soir, les excursionnistes gagnèrent Sheerness-on-Sea, dans l'île de Sheppey, afin de visiter, le lendemain, le célèbre gisement du London-clay de Warren-Point. L'exploration de ce gîte fut contrariée par la marée haute. Néanmoins, on recueillit un certain nombre d'espèces en assez bon état de conservation, ainsi qu'une tortue assez complète, découverte par M. Gardner et que notre aimable guide abandonna généreusement à M. Stainier.

Vers midi, les explorateurs, chassés du pied des falaises par la marée, se rendirent à Eastend-Lane, pour y examiner un affleurement de sables fins, altérés, sans fossiles, reposant sur l'argile de Londres et appartenant à l'assise appelée « Bagshot inférieur ». Cette fois, le temps ne faisant pas défaut, la coupe fut examinée à loisir et fut, pour cette raison, une de celles qui intéressèrent le plus vivement les géologues de l'excursion.

A leur retour à Sheerness, les membres furent invités à passer chez M. Shrubsole, un ancien collègue, qui leur montra quelques beaux débris de vertébrés recueillis dans les septaria de l'argile de Londres de Warren-Point, ainsi qu'un petit nombre de mollusques bien conservés, rencontrés dans l'argile de même âge, lors du creusement d'un puits artésien des environs.

Enfin, le dimanche fut employé à la visite des falaises situées entre Douvres et Folkestone. Arrivée dans cette dernière localité, la Société consacra plus d'une heure à l'exploration du célèbre gisement du Gault affleurant sur la plage. On passa ensuite successivement sur le Greensand supérieur, la craie marneuse, la craie grise, pour aboutir à la craie blanche Mais, ici encore, la marée montante força les excursionnistes à la retraite, et ils durent regagner Douvres par le sommet des falaises. Du haut de celles-ci, ils purent examiner la distribution des bancs de galets que la mer accumule sur certains points du rivage.

M. le Président entretient l'assemblée des incidents du voyage, qui contribueront bien certainement à en graver le souvenir dans la mémoire de ceux qui y prirent part. Il termine en adressant, au nom de la Société, ses plus chaleureux remercîments à M. Gardner, dont le dévouement envers les excursionnistes fut sans égal pendant les trois journées de leur séjour sur le sol britannique.

Lectures.

M. G. Velge donne lecture de la note suivante :

RÉPONSE AUX DEUX NOTES DE MM. G. VINCENT ET COUTURIEAUX, RELATIVES AUX SABLES DES ENVIRONS DE NIVELLES

Par M. G. VELGE

Dans la séance du 3 mai dernier, MM. É. Vincent et Raeymaekers annonçaient, dans une communication au sujet de deux nouveaux puits artésiens de Bruxelles, qu'ils possédaient la preuve que les sables de Nivelles sont dûment bruxelliens, comme le croyait Dumont, et que je faisais erreur en proposant de rattacher ces sables à une période antérieure à celle des sables de Bruxelles proprement dits.

Cette démonstration fut communiquée à la Société dans les séances du 7 juin et du 2 août par MM. G. Vincent et Couturieaux.

Nos honorables collègues seraient parvenus à trouver dans les sables de Nivelles une vingtaine de fossiles parmi lesquels ils en signalent trois comme caractéristiques du bruxellien, ce qui, d'après eux, suffit pour attester l'âge bruxellien des sables de Nivelles, et montre que c'est bien à tort que, sans le concours de la paléontologie, j'ai osé porter la main sur l'œuvre de Dumont.

J'ai lu avec attention ces communications, mais, malgré les affirmations si catégoriques qu'elles renferment, je crois pouvoir dire qu'elles ne sont nullement justifiées.

Je ne conteste en aucune façon l'exactitude des déterminations des fossiles, mais je ne puis en dire autant de celle des grès dans lesquels se trouvaient les fossiles. Or, c'est là le point important.

Et d'abord, je constate que de Nivelles à Bois-du-Sépulcre, où je ne connais en sous-sol que les sables de Nivelles et où les grès bruxelliens remaniés sont assez rares dans le quaternaire, ces Messieurs n'ont trouvé, après de très longues recherches, que deux ou trois fossiles de l'éocène inférieur.

Ce n'est que lorsqu'ils arrivent à la région où le bruxellien surmonte le sable de Nivelles, c'est-à-dire au château de la Tournette, que les fossiles trouvés deviennent abondants et en même temps appartiennent à l'éocène moyen. Or, je remarque que le chemin longeant la Tournette n'offre pas un grand choix de grès *in situ*, mais qu'il y a là, par contre, une abondance extraordinaire de grès remaniés, probablement voiturés en ce point pour l'amélioration du chemin. Sont-ce les premiers ou les derniers qui ont fourni les

fossiles? Près de la ferme de la Tour, au sud-est d'Ittre, je constate que les grès bruxelliens remaniés sont excessivement abondants dans le quaternaire. Encore une fois, si c'est parmi ces grès que l'on trouve les fossiles, qu'est-ce que cela démontre au sujet de l'âge des sables de Nivelles? En présence du doute qui plane sur les fossiles de la Tournette et de la ferme de la Tour, je n'insisterai pas sur ces deux gisements, et je me contenterai d'examiner en détail celui d'Huleu, le seul des quatre points cités par MM. G. Vincent et Couturieaux dont la description soit suffisamment détaillée. A mon avis, l'horizon des fossiles d'Huleu n'appartient pas aux sables de Nivelles. Je le considère comme constituant la base du bruxellien proprement dit. Même les sables de Nivelles ne renferment, à Huleu, aucun grès, et surtout aucun grès fossilifère.

Les sables de Nivelles, épais de 2 mètres seulement, y sont surmontés d'environ 7 mètres de vrai sable bruxellien, mais la superposition de ces deux assises ne répond pas entièrement à la description de MM. G. Vincent et Couturieaux.

Les premiers sables sont à grains fins, verts, gras, parsemés, à la surface de la coupe, d'un certain nombre de taches blanches, éparpillées sans ordre à une distance de 10 à 30 centimètres l'une de l'autre. Les seconds constituent un beau type de sable grenu, meuble, à grains moyens, rappelant les sables les plus renommés des environs de Bruxelles. On s'en sert dans les scieries de pierre, dans les laminoirs, sur les locomotives.

Ces deux sables sont séparés par une couche remaniée de 20 centimètres à 1 mètre, se rattachant insensiblement aux sables supérieurs et ravinant visiblement les sables verts inférieurs.

La couche remaniée est de couleur rouge et se compose d'éléments fins résultant probablement du ravinement des sables inférieurs et d'éléments plus grossiers propres à la mer bruxellienne. Elle renferme des grès brisés, roulés, altérés, à texture lâche, et quelques rares grains de gravier. J'y ai trouvé aussi des filets de glaise et surtout des veines de lignite qui dessinent parfois avec la plus grande netteté les ravinements des sables inférieurs. Comme les grès fossilifères de MM. G. Vincent et Couturieaux appartiennent incontestablement à cette couche remaniée base du bruxellien, on ne peut donc en tirer aucun argument au sujet des sables inférieurs ou sables de Nivelles.

Je pourrais ajouter que si, au lieu d'examiner une coupe isolée

comme celle d'Huleu, on veut se donner la peine d'explorer toute la contrée voisine, on constate entre les sables bruxelliens supérieurs et les sables de Nivelles un ravinement régional du plus haut intérêt. En effet, au lieu de s'étendre simplement à la surface des seconds, comme c'est la règle dans la plupart des assises tertiaires, la mer du sable bruxellien, avant de déposer ses sédiments, s'est creusé préalablement de larges chenaux ou bas-fonds dans les sables de Nivelles et dans les sables ypresiens. J'ai constaté entre la Senne et les environs de Waremme la présence de six ou sept de ces bas-fonds parallèles les uns aux autres et reliés par des hauts-fonds de manière à former à leur partie supérieure une nappe à peu près continue, et à leur partie inférieure une suite d'ondulations très accentuées.

Le premier de ces bas-fonds, à l'est de la Senne, comprend précisément la région contestée. La sablière d'Huleu est au fond du chenal, et les bords de celui-ci se trouvent d'un côté vers Virginal et de l'autre vers Baudemont et la Tournette.

Son thalweg passe par les Écaussines, Huleu, Ittre, Braine-le-Château, Tourneppe, Linkebeek, Calevoet et Ixelles, et la profondeur de son creux est d'une trentaine de mètres. On pourrait croire que cette dépression est due à un plissement de l'écorce terrestre, mais il n'en est rien, car l'assise ypresienne inférieure, qui aurait dû participer à ce ploiement, a conservé une surface absolument plane.

D'autre part, je constate que le versant oriental du bassin est formé d'assises de sable de Nivelles, dont l'épaisseur, d'abord considérable vers la Tournette, diminue de plus en plus lorsqu'on s'approche du centre de la dépression. De même, sur le versant occidental, creusé dans le sable ypresien supérieur, je trouve que celui-ci présente une épaisseur considérable à l'ouest de Virginal, et diminue de plus en plus lorsqu'on avance vers Huleu.

J'en conclus que les sables de Nivelles, d'un côté, et les sables ypresiens de l'autre, tous deux reposant sur le même plan d'argile ypresienne et ayant des épaisseurs égales, se rencontraient autrefois bout à bout dans les environs d'Huleu et d'Ittre et ont été creusés profondément par un même courant fluvio-marin à l'origine de l'époque bruxellienne.

Comme rien ne permet de supposer une faille à la rencontre de deux formations et que celles-ci ont de grands traits de ressemblance, il y a lieu de penser que les deux sables ne sont que des facies dif-

férents d'un même dépôt géologique, d'autant plus que lorsque les deux facies sont superposés, on ne trouve entre eux d'autre séparation qu'un lit d'argile sans aucun gravier.

Quant à comparer la coupe d'Huleu à quelque coupe prise à Ohain ou à Bruxelles, comme le font nos honorables contradicteurs, il ne faut pas y songer. En effet, dans les sables de Bruxelles proprement dits, on voit le sable passer vers la *partie supérieure* à la marne et au calcaire *grossier*. A Nivelles, au contraire, le sable passe *inférieurement* à la marne et au calcaire à grains *fins*, ce qui est bien différent.

A la suite de la lecture de la note de M. Velge, M. G. Vincent dit qu'il ne peut, dès maintenant, répondre aux diverses considérations que ce collègue vient de présenter en vue de prouver l'âge ypresien des sables avec grès situés entre la Dyle et la Sennette. Toutefois, il tient à indiquer encore, tant en son nom qu'en celui de M. J. Couturieaux, certains faits au moyen desquels M. Velge pourra s'assurer, une fois de plus, que l'âge éocène moyen et bruxellien qu'ils accordent aux roches en discussion est des plus évidents.

Il existe, à Gailmarde et à Basse-Ransbèche, hameaux dépendant d'Ohain, village situé au S.-S -E., à une lieue de La Hulpe, plusieurs sablières pratiquées dans diverses zones du bruxellien, sur lesquelles nous n'avons pas à discuter, pensons-nous, ne doutant pas que M. Velge les considère avec nous comme étant de ce dernier âge.

Au bas des coupes, se remarquent des sables quartzeux d'une blancheur éclatante, exploités pour des usages domestiques, comme ceux du même niveau des environs de Bruxelles. Ils sont surmontés d'autres sables avec nombreux grès lustrés, auxquels succèdent, par transition insensible, des sables calcarifères avec nodules de même nature.

Ni les sables blancs quartzeux, ni ceux avec grès siliceux ne nous ont fourni le moindre débris organique. Mais, dans les nodules calcaires supérieurs, nous avons trouvé les fossiles suivants :

1. *Strepsidura* (*Fusus*) *turgida*, Sol.
2. *Ostrea cymbula*, Lmk.
3. *Cardium porulosum*, Sol.
4. *Meretrix* (*Cytherea*) *proxima*, Desh.
5. *Lucina pulchella*, Ag.
6. *Lucina Rigaulti*, Desh.
7. *Tellina Lyelli*, Nyst.
8. — *tenuistriata*, Desh.
9. *Solenomya* (*Solemya*) *Lamarcki*, Nyst.
10. *Caulinites parisiensis*, Brongn.

Si l'on met cette liste de fossiles en regard de celles que nous avons précédemment publiées des sables avec grès (nivelliens) que M. Velge rattache à l'ypresien, on constate que, sur les dix espèces

énumérées, cinq d'entre elles, ainsi que *Caulinites parisiensis*, existent tant dans la partie supérieure du bruxellien, à Ohain, que dans les roches entre la Dyle et la Sennette. Et si, en quelques heures, nous avons trouvé, à Ohain, la moitié des espèces recueillies dans cette dernière région, nul doute que des recherches plus prolongées nous procureraient bientôt les autres coquilles.

Un fait important encore, que nous devons faire ressortir, c'est que *Ostrea cymbula*, *Tellina Lyelli*, *Tellina tenuistriata*, *Solenomya Lamarcki*, qui sont les espèces les plus communes à Ohain, sont aussi celles que l'on rencontre d'ordinaire dans les sables avec grès entre la Dyle et la Sennette.

Une même faune existant donc dans les diverses roches préindiquées, nous devons, par conséquent, en conclure qu'elles ont été déposées sous les mêmes eaux et durant l'époque bruxellienne.

Une autre considération à faire valoir, c'est que si les sables avec grès (nivelliens) étaient, comme le pense M. Velge, la continuation verticale des sables ypresiens, ils nous auraient fourni, sans nul doute, au lieu d'une faunule d'âge éocène moyen, un ensemble d'espèces identiques à celles des sables fins à *Nummulites planulata*, ou à peine modifiées. Mais ni cette dernière coquille, ni *Turritella Solanderi*, Mayer (*Turritella edita*, Desh., *non* Soland.), ni *Turritella carinifera*, Desh. (*Turr. Dixoni*, Desh.), qui ont vécu en nombre prodigieux durant la dernière phase ypresienne, n'ont laissé la moindre trace de leur passage dans ces roches. Et cependant ces espèces ne se sont pas éteintes dans l'ypresien, puisqu'on les trouve répandues en grand nombre dans toute l'épaisseur de l'assise paniselienne.

On voit donc que tous les faits avancés par nous sont loin de pouvoir confirmer les vues de notre collègue. Et si, après ce que nous venons de démontrer, M. Velge reste encore convaincu que les sables avec grès entre la Dyle et la Sennette sont d'âge ypresien, qu'il veuille, dans ce cas, nous expliquer comment il a pu se faire qu'une faune d'âge bruxellien se soit développée dans la mer ypresienne et ait précédé celle d'âge éocène inférieur que recèle la formation paniselienne.

La séance est levée à 5 heures.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 4 octobre 1890, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

12981. — P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, à Bruxelles.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 4 octobre 1890

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. P. Cogels, vice-président ; F. Crépin, J. Crocq, J. Couturieaux, N. Le Kime, R. Maroy, P. Pelseneer, D. Raeymaekers, X. Stainier, L. Van der Bruggen, G. Vincent et É. Vincent, ff. de secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. É. Hennequin et Th. Lefèvre.

Le procès-verbal de la séance du 6 septembre 1890 est adopté.

Correspondance.

M. le comte G. de Looz Corswarem fait part du décès de Mme la comtesse, sa mère, née comtesse de Liedekerke Beaufort. — M. M. Cossmann annonce la mort de son père, M. H.-M. Cossmann. — Une lettre de condoléance sera adressée respectivement à M. le comte G. de Looz Corswarem et à M. M. Cossmann.

MM. A. Lameere et H. Le Bon remercient pour leur admission en qualité de membres effectifs.

La Société royale de la Nouvelle-Galles du Sud envoie la liste des questions mises au concours pour les années 1890, 1891 et 1892. — Cette liste est déposée sur le bureau, à la disposition de MM. les membres.

M. Thieme, secrétaire-rapporteur du jury de l'Exposition du Livre, à Anvers, demande des renseignements historiques et bibliographiques concernant la Société, en vue de la rédaction de son rapport. — Les renseignements demandés par M. Thieme lui seront transmis par M. le Secrétaire.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. L. Delmer. (*La Vivisection. Rapport de la Commission spéciale d'enquête sur la vivisection nommée le 29 octobre 1889 par la Société protectrice des animaux. Rapporteur : M. L. Delmer*) ; M. Fr. Paetel (*Catalog der Conchylien Sammlung*. Sechszenhte Lieferung).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 6 septembre 1890.

Communications du Conseil.

M. le Président annonce que la Société a obtenu un diplôme de médaille d'or à l'Exposition du Livre, à Anvers. — *Applaudissements.*

Lectures.

M. G. Vincent donne lecture de la note suivante :

RÉPONSE DE MM. G. VINCENT ET J. COUTURIEAUX A LA NOTE DE M. VELGE DU 6 SEPTEMBRE 1890

Après avoir fourni, au sujet des roches dites de Nivelles, les preuves paléontologiques attestant clairement leur âge éocène moyen et bruxellien, nous avions cru que M. Velge abandonnerait l'âge ypresien qu'il leur a accordé. Mais il continue à maintenir ces roches dans l'éocène inférieur, pour cette seule raison qu'en certains points, tels que Ittre et Huleu, par exemple, elles sont inférieures à des sables siliceux que notre collègue désigne comme correspondant aux sables quartzeux des environs de Bruxelles, qui y constituent la partie inférieure de l'étage bruxellien.

Or, c'est précisément là que réside l'erreur. Les sables siliceux, à Ittre et à Huleu, n'occupent nullement ce même niveau. Ils forment, dans ces localités, la partie supérieure de l'étage. D'ailleurs, ils sont intimement liés aux sables plus inférieurs (nivelliens), puisqu'aucun gravier séparatif n'existe entre eux. Et ce qui confirme nos observa-

tions, c'est que la faune est la même dans ces premières comme dans ces dernières roches.

Examinons maintenant comment M. Velge a interprété les renseignements que nous avons fournis sur les roches fossilifères que nous avons explorées entre Nivelles et la Sennette.

Dans la note qu'il a lue dans la dernière séance, notre collègue a mis en doute les gisements de nos fossiles. Ensuite, il a changé l'âge attribué par nous à certaines espèces et le niveau d'autres, la connaissance de leur vrai niveau rendant sa thèse insoutenable.

M. Velge pense que nous nous sommes simplement basés sur la présence de trois fossiles caractéristiques pour attribuer aux roches de Nivelles un âge éocène moyen et bruxellien.

Ce qui est exact, c'est que l'âge des roches en question a été déduit non de trois espèces, mais de l'ensemble faunique obtenu par nous; or, cet ensemble est incontestablement éocène moyen et non ypresien. D'ailleurs, c'est en vue de permettre à M. Velge d'en contrôler l'exactitude que nous avions joint, à notre note du 2 août, un tableau dans les colonnes duquel se trouvent mentionnés les gisements respectifs de nos espèces, tant dans le bassin de Paris que dans celui de notre pays.

M. Velge dit ensuite qu'entre Nivelles et Bois-du-Sépulcre, nous n'avons trouvé que deux ou trois fossiles, qu'il déclare appartenir à l'éocène inférieur.

Les trois fossiles en question sont :

Lima spatulata,
Nucula fragilis,
Lamna cuspidata.

Or, nous avons dit que *Lima spatulata* est une coquille propre à l'éocène moyen aussi bien en Belgique qu'en France; que *Nucula fragilis* occupe en France l'éocène inférieur, mais qu'en Belgique il se trouve dans l'éocène inférieur et moyen, et, enfin, que *Lamna cuspidata* est un poisson dont on retrouve les restes dans tous les horizons de l'éocène inférieur, moyen et supérieur. C'est donc à tort que M. Velge avance que ces trois fossiles sont d'âge éocène inférieur.

Notre honorable collègue a ensuite mis en doute le gisement des grès du chemin près du château de la Tournette, qui nous ont fourni un certain nombre de coquilles. Il pense, notamment, que nous aurions confondu ceux en place avec d'autres, remaniés ou voiturés.

Les fossiles obtenus proviennent de gros blocs calcaires retirés par nous de la berge du chemin où ils étaient parfaitement en place.

Cette manière de voir s'explique de sa part, puisqu'il considère comme quaternaires des roches à aspect bouleversé et qui ne sont, en réalité, qu'altérées et affaissées sur place par suite de la disparition des éléments calcaires qu'elles renfermaient.

D'après notre collègue, les grès remaniés sont, près de la ferme La Tour, d'une abondance fort grande dans le quaternaire. Et nul doute, pour lui, que nos fossiles de ce point proviennent de ce niveau.

Les grès remaniés sont-ils bien aussi abondants en ce lieu que semble le croire notre collègue? Nous ne partageons guère son avis. Ceux qui y sont nombreux et que M. Velge a eus en vue gisent dans des sables fortement altérés, qu'il confond avec le quaternaire.

En effet, on voit d'un côté du chemin une paroi verticale constituée presque entièrement de grès bien en place. A côté de cette paroi, se remarque une masse de sable avec quantité de grès très altérés : ce sont, en grande partie, les grès de la paroi verticale qui nous ont donné nos fossiles. En face de cette coupe, sont visibles les sables verts à petits sphéroïdes surmontés de sable jaune verdâtre avec grès éparpillés irrégulièrement. Cette dernière masse sableuse, aussi fortement altérée, a l'aspect d'un terrain bouleversé et quaternaire. Mais ce qui indique qu'il en est tout autrement, c'est que ces roches sont surmontées d'un lit de cailloux de silex roulés, base du quaternaire. Ces roches altérées nous ont fourni, comme les grès d'en face, quelques *Solenomya Lamarcki* et quelques *Tellina*.

Il sera difficile, pensons-nous, de faire dériver nos fossiles du quaternaire.

Examinons encore l'opinion de notre estimable collègue à propos des données que nous avons publiées sur les roches et fossiles de la grande carrière à Huleu.

Il n'y a là, disait-il, qu'un seul niveau fossilifère, celui qui se trouve à la partie inférieure des sables siliceux. Pour lui, les sables de Nivelles ne renferment aucun grès et, par conséquent, pas de grès fossilifères. Les coquilles que nous déclarons avoir trouvées en ce dernier horizon proviennent incontestablement, dit-il, du dépôt remanié base des sables quartzeux. (Nous verrons plus loin ce que M. Velge entend par base des sables quartzeux, dont il fait la base du bruxellien.)

De là il conclut qu'on ne peut tirer le moindre argument au sujet des sables inférieurs ou sables de Nivelles.

Ce que M. Velge a avancé est malheureusement inexact. Aussi, allons-nous démontrer de nouveau qu'il n'y a pas seulement un niveau fossilifère vers la partie inférieure des sables siliceux, mais qu'il y en a encore un autre dans les sables de Nivelles.

Nous avons dit que, vers la base des sables siliceux, se trouvent plusieurs lits de grès siliceux en forme de dalles, et que nous avons trouvé incrustés dans ceux-ci et surtout dans ceux du lit inférieur : *Ostrea cymbula* et *Spatangus pes-equuli*. C'est là notre premier niveau fossilifère.

Sous ces sables siliceux, se développent des sables dits nivelliens, que notre collègue qualifie de sables fins, verts, gras, parsemés de taches blanches, etc.

Il aurait dû dire que, lorsque ces sables fins, gras et de couleur verdâtre se présentent en coupe, la paroi est maculée de taches blanchâtres. Or, que sont ces taches? Une section faite dans des grès fistuleux et fossilifères!

C'est là notre second niveau fossilifère!

En général, ces grès fistuleux sont friables; cependant il en est qui ont conservé une certaine consistance, et c'est en voulant retirer l'un d'eux, situé à plus d'un mètre cinquante sous les sables siliceux, que nous avons constaté qu'il renfermait du bois silicifié et de nombreux tubes de tarets.

Ayant continué nos recherches dans d'autres grès identiques du même niveau, nous y découvrîmes de nombreux spicules de spongiaires, des foraminifères, des anthozoaires et des coquilles silicifiées, parmi lesquelles *Leda Galeotti* est commune.

Voici, du reste, la liste des espèces obtenues de ce niveau et publiée déjà dans notre note du 2 août dernier :

Pleurotoma, sp.? (en mauvais état);	*Leda Galeotti*, Nyst;
Mesalia sulcata, Lmk.;	*Corbula rugosa*, Lmk.;
Ostrea cymbula, Lmk.;	*Teredo Burtini*, Galeotti;
Nucula, sp.? (très incomplet);	*Turbinolia sulcata*, Lmk.;

La faune étant, comme à Loupoigne, Fonteny, Baulers, etc., éocène moyen, il ne peut donc être question de faire entrer les sables inférieurs dits nivelliens dans l'ypresien.

Notre honorable collègue nous reproche de ne pas décrire les coupes; ou bien, si nous nous y risquons, de ne pas le faire avec

exactitude, notamment pour celle de la sablière d'Huleu. M. Velge ne devrait pas nous adresser cette critique, car, à propos de sa couche remaniée de vingt centimètres à un mètre d'épaisseur d'un sable rougeâtre avec grès altérés et rares grains de gravier, qui se montre au-dessus des sables inférieurs, et constituant, comme il dit, la base du bruxellien incontestable, nous dirons que ce qu'il assimile à cette formation est certainement du bruxellien, mais du bruxellien altéré, provenant de la partie supérieure des sables siliceux, déversés par des ouvriers à l'endroit où M. Velge l'a remarqué. Ceci est certainement du remanié et même du charrié, car les véhicules servant au transport sont là présents, encore remplis du pseudo-sable de base prêt à rejoindre son congénère, continuant en ces temps modernes à étendre le fond de la mer bruxellienne.

Faisons encore observer que, dans sa réponse, notre collègue ne touche aucunement aux roches d'entre Baulers et la Dyle; cependant elles sont identiques à celles situées à l'ouest de Baulers. M. Velge se rallie donc à notre manière de voir, quant aux premières. Il est évidemment en contradiction avec lui-même quand il conteste l'âge éocène moyen et bruxellien des couches d'entre Baulers et la Sennette.

Communications des Membres.

M. Pelseneer expose la façon dont il comprend la classification générale des Mollusques, d'après leur organisation, qui permet d'établir les rapports naturels de ces animaux entre eux.

I. *Sous-embranchements.* — L'ensemble des Mollusques doit être divisé en deux groupes primaires, d'après la situation du pied :

1. Cet organe est ventral dans ceux auxquels on pourrait conserver l'ancien nom « *Gastropodes* » ;

2. Il entoure la bouche et devient en grande partie céphalique, chez les *Céphalopodes*, dont les bras sont de nature pédieuse [1].

II. *Classes.* — Ce dernier groupe ne comprend qu'une seule classe, celle du même nom (Nautiles, Seiches, Poulpes).

Quant au groupe des *Gastropodes*, il renferme tous les autres Mollusques; le pied n'y entoure jamais la bouche, et le développe-

[1] *Archives de Biologie*, t. VII, p. 723-756, et *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XXIV.

ment est tout à fait différent de celui des Céphalopodes. Les Gastropodes peuvent être répartis en quatre classes :

1. *Amphineura*, von Ihering (= *Isopleura*, Ray Lankester), comprenant les Chitons, *Neomenia*, etc.

2. *Anisopleura*, Ray Lankester; ce sont les Gastropodes, dans le sens restreint du mot, mais augmentés des Hétéropodes et Ptéropodes (1).

3. *Scaphopoda*, Bronn, comprenant les Dentales.

4. *Pelecypoda*, Goldfuss (= Lammellibranches. Blainville).

L'étude de l'organisation, faite dans toute l'étendue de ces quatre groupes, montre, entre eux, des relations génétiques certaines, quoique à première vue moins sensibles. Au contraire, aucune de ces classes ne montre de relations directes avec les Céphalopodes, ce qui justifie la division en deux groupes primaires, proposée ci-dessus.

III. *Subdivision des classes.* — La classification spéciale présente peu de difficultés :

1. Pour les Céphalopodes;

2. De même pour les Amphineures et

3. Les Scaphopodes, ainsi que

4. Pour les Pélécypodes, au sujet desquels il a été montré (2) que la conformation et la structure des branchies peuvent servir de critérium systématique.

5. Quant aux Anisopleures, si nombreux et si variés, leur groupement naturel n'est pas entièrement résolu, malgré les travaux dont ils sont l'objet. Il y aura lieu d'y revenir lorsque les relations phylogénétiques des différents sous-groupes d'*Anisopleura*, entre eux, auront été plus complètement mises en évidence.

La séance est levée à 5 heures.

(1) *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XXIII, p. 348.
(2) *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, t. XX, p. 27-52.

COLLECTIONS PALÉONTOLOGIQUES

A VENDRE D'OCCASION

			Fr.	C.
218	espèces	du pliocène de l'Italie et de la Sicile	109	»
200	—	du bassin de la Gironde (miocène)	100	»
57	—	— — —	25	»
68	—	— de Vienne	44	80
57	—	du miocène de Transylvanie	32	25
55	—	— supérieur de Pont-le-Voy	35	»
80	—	de l'helvétien de Saint-Gall	48	»
345	—	du bassin de Paris (éocène)	140	»
17	—	du sénonien de Saint-Pierre et de Galoppe	12	65
7	—	de l'albien de Nice	4	»
100	—	du maestrichtien de Ciply	100	»
284	—	— de Maestricht	200	»
19	—	du hervien de Waelsbroek	9	50
14	—	du Gault de Wissant (Pas-de-Calais)	9	80
126	—	du carbonifère de l'Irlande	150	00
75	—	du dévonien belge	75	»
50	—	du silurien belge	62	50
75	—	du permien de la principauté de Reuss	120	»

Tous les fossiles des collections ci-dessus sont frais et bien conservés.

S'adresser à M. Ad. Piret, Comptoir belge de paléontologie et de minéralogie, Tournai.

ÉCHANGES

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Ungulina*, *Verticordia*, *Clavagella* et *Pholadomya*.

A cause de la fête de la Toussaint, la prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 8 novembre 1890, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 13041.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 8 novembre 1890

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 1/2 heures.

Sont présents : MM. P. Cogels, vice-président ; É. Fologne, N. Le Kime, R. Maroy, A. Preudhomme de Borre, D. Raeymaekers, X. Stainier, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. J, Couturieaux et É. Hennequin.

Le procès-verbal de la séance du 4 octobre est adopté.

Correspondance.

M. N. Le Kime remercie pour son admission en qualité de membre effectif.

M. J. Moens fait part du décès de sa mère, Mme Ve J.-L. Moens, née Gillard. — Une lettre de condoléance sera adressée à M. J. Moens.

M. F. Sacco, chargé par l'Académie des sciences de Turin de terminer le grand ouvrage de feu L. Bellardi sur les mollusques tertiaires du Piémont, envoie la sixième partie de cette monographie et annonce l'intention de faire parvenir à la Société les fascicules suivants. Il demande, en échange, que la Société veuille bien lui accorder ses publications, dont il possède déjà tout ce qui a été envoyé à L. Bellardi en sa qualité de membre honoraire.

M. le Dr Lang fait savoir que la Commission géologique suisse accepte l'échange de publications. (*Remerciements.*)

M. F.-P. Moreno, directeur du Musée de La Plata, demande l'échange de publications. (*Accordé.*)

La Société d'histoire naturelle du Nouveau-Brunswick et la Société des sciences naturelles et médicales d'Inspruck accusent réception de publications.

La Société royale des sciences d'Upsal accuse réception et annonce l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

M. E. Delessert fait don de son portrait pour l'album.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. A. Preud'homme de Borre (*Matériaux pour la faune entomologique des Flandres. Coléoptères : 4e centurie*); M. le Dr Daniel Rosa (*Le Nov Latin, international scientific lingua super natural bases*).

Des remerciements sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 4 octobre 1890; il fait également le dépôt du tome XXIV des *Annales* (1889).

Communication du Conseil.

M. le Président annonce le décès de M. G. Eben, docteur en sciences naturelles, instituteur à Delle, membre effectif depuis 1882. — L'assemblée exprime ses regrets.

Communications de membres.

M. G. Vincent soumet à l'examen de l'assemblée quelques dessins de coquilles appartenant au genre *Glycymeris* et provenant des sables rupeliens du Limbourg, des sables tongriens inférieurs de Grimmertingen, des sables de Wemmel et des sables des environs d'Assche, que Dumont a compris dans son système rupelien.

Les figures de l'espèce tongrienne représentent une coquille de très grande taille : sa longueur atteint 140 millimètres et son diamètre umbono-ventral 70 millimètres. M. G. Vincent compte en donner la description dans une prochaine séance.

A ce travail, M. G. Vincent se propose de joindre des descriptions nouvelles des espèces du rupelien et du wemmelien restées imparfai-

tement décrites, et dont les noms spécifiques, admis jusqu'ici, doivent être changés.

Notre collègue a l'intention de s'occuper d'autres *Glycymeris* tertiaires du pays, et il compte fournir successivement à la Société les résultats de ses études. Nos *Annales* renfermeront ainsi la monographie des espèces tertiaires belges de ce genre.

La séance est levée à 5 heures.

AVIS

Afin d'éviter des frais de recouvrement, M. le Trésorier prie MM. les membres d'acquitter leurs cotisations pour l'année 1890-1891 à la prochaine séance.

MM. les Membres sont priés de faire connaître, sans tarder, au Secrétaire de la Société, leur nouvelle adresse, etc., ainsi que les spécialités malacologiques dont ils s'occupent et qu'ils désirent voir joindre à leurs noms sur la liste des Membres, en préparation pour le tome XXV (1890) des *Annales*.

MM. les Membres sont priés de faire remettre au local les livres qu'ils tiennent en prêt de la Société.

---

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Ungulina*, *Verticordia*, *Clavagella* et *Pholadomya*.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 6 décembre 1890, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

CATALOGUE ILLUSTRÉ

DES

COQUILLES FOSSILES

DE L'ÉOCÈNE DES ENVIRONS DE PARIS

PAR

M. COSSMANN

Ingénieur civil, chevalier de la Légion d'honneur, membre de la Société royale malacologique de Belgique de la Société géologique de France et de la Société paléontologique suisse.

Grâce à la profusion de coquilles que renferment les divers étages tertiaires du bassin parisien, la *Description des animaux sans vertèbres* de DESHAYES était l'œuvre paléontologique la plus étendue qui eût paru concernant les mollusques fossiles. Mais, comme chacun sait, cette mine est en quelque sorte inépuisable. Depuis 1865, les recherches se sont poursuivies, les collections se sont accrues, les familles se sont enrichies de nouveaux genres, et les genres d'espèces nombreuses qui avaient échappé à DESHAYES. Beaucoup de ces espèces ont été décrites par divers auteurs, mais ces travaux étaient disséminés dans différentes publications, et un plus grand nombre attendaient encore leur description.

Il y avait donc, de ce chef, une importante lacune à combler : il fallait, après vingt années, refaire pour les *Animaux sans vertèbres*, de 1856 à 1865, ce que DESHAYES avait fait lui-même pour sa *Description des coquilles fossiles* de 1837, c'est-à-dire décrire les espèces inédites, réunir les descriptions disséminées et introduire dans la nomenclature les réformes exigées par les progrès de la science. C'est ce travail que **M. Cossmann** vient de terminer et de mener à bonne fin.

Réformer DESHAYES n'était pas peu de chose; mais l'auteur, qui l'a courageusement entrepris, a pu disposer de tous les éléments de succès qu'il pouvait désirer : collection de DESHAYES, actuellement à l'école des Mines de Paris, collection des autres établissements publics, collections particulières des principaux savants et amateurs, et la sienne propre. Aussi peut-on dire qu'il a satisfait les plus légitimes exigences. De plus, l'approbation flatteuse de **MM. P.-J. Van Beneden**, professeur de zoologie à l'Université de Louvain ; **G. Dewalque**, doyen de la faculté des sciences et professeur de géologie à l'Université de Liége; **A. Briart**, ingénieur en chef des Charbonnages de Mariemont, tous trois membres de l'Académie royale des Sciences de Belgique, ainsi qu'un rapport élogieux de **M. H. Crosse**, directeur du *Journal de Conchyliologie* de Paris, placent le *Catalogue illustré* de **M. Cossmann** au rang des ouvrages de sciences naturelles les plus utiles qu'ait produits notre époque, si riche pourtant en publications remarquables dans les deux mondes.

Le **Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris** se compose de QUATRE FASCICULES comprenant **1,100 pages** de texte accompagnées de **40 planches** contenant **1,543 figures**.

Prix : 80 francs.

Adresser les demandes par lettre accompagnée d'un mandat-poste : POUR LA FRANCE, à **M. Cossmann**, 95, rue de Maubeuge, à Paris; et POUR TOUS LES AUTRES PAYS, à **M. Th. Lefèvre**, secrétaire de la Société royale malacologique de Belgique, 10, rue du Pont-Neuf, à Bruxelles.

On peut également souscrire chez les principaux libraires d'Europe.

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 13103.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 6 décembre 1890

PRÉSIDENCE DE M. G. VINCENT

La séance est ouverte à 4 heures 1/2.

Sont présents : MM. G. Vincent, membre du Conseil ; J. Couturieaux, G. Dewalque, A. Lameere, R. Maroy, D. Raeymaekers, X. Stainier, L. Van der Bruggen et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. P. Cogels, É. Hennequin, H. Roffiaen, et É. Vincent.

Le procès-verbal de la séance du 8 novembre 1890 est adopté.

Correspondance.

M. É. Pergens annonce l'envoi prochain d'une note dont il s'occupe actuellement. (*Pris pour notification.*)

M. le ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics fait parvenir un exemplaire de la troisième livraison de la carte générale des mines de Belgique. (*Remercîments.*)

Sur la proposition de M. le Secrétaire, l'assemblée décide qu'une demande sera adressée à M. le ministre, afin d'obtenir les livraisons antérieurement parues de ladite carte, ainsi que celles qui paraîtront dans la suite.

Le Musée national de Victoria, à Melbourne, la Société royale de Londres, la Société royale de Dublin, le Musée d'histoire naturelle

de Belgique et la Société archéologique de Charleroi accusent réception de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. L. Foresti (*Sepia Bertii, Foresti*); M. É. Pergens (1. *Revision des Bryozoaires du crétacé figurés par d'Orbigny*, 1[re] *partie : Cyclostoma*; 2. *Zur Fossilen Bryozoenfauna von Wola Lu'zanska*).

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 8 novembre 1890.

Travaux pour les Annales.

M. G. Vincent donne lecture de la description des *Glycymeris* dont il a montré les dessins dans la dernière séance.

L'assemblée décide l'impression de ce travail dans le tome XXV des *Annales*, et vote des remercîments à l'auteur.

M. É. Hennequin, président, prend séance, s'excuse de n'avoir pu arriver plus tôt, et remercie M. G. Vincent d'avoir bien voulu le remplacer au fauteuil.

M. X. Stainier lit ensuite le compte rendu de l'excursion annuelle de la Société, qui a eu lieu en Angleterre, les 15, 16 et 17 août dernier.

M. le Président remercie encore une fois M. Stainier d'avoir bien voulu se charger de la direction de l'excursion, en compagnie de M. J.-S. Gardner, et le félicite de la façon dont il vient d'en faire le compte rendu, qui sera imprimé, à son rang de date, dans le tome XXV des *Annales*.

A ce propos, M. le Président signale qu'un rapport d'excursion, attendu depuis longtemps, n'a pas encore été déposé. Le fait est d'autant plus regrettable qu'il porte préjudice à l'exactitude qui ne devrait pas cesser de régner dans l'ordre des publications de la Société.

Lectures.

En l'absence de M. É. Vincent, empêché, M. le Secrétaire donne lecture de la note suivante :

OBSERVATIONS SUR DES FOSSILES RECUEILLIS A ANVERS

Par M. É. VINCENT

Suite (1)

Oligotoma festiva, M. Hoernes

Pl. granulina, Nyst, 1881. *Conchyliologie des terrains tertiaires de la Belgique. Annales du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique*, t. III, p. 43, pl. III, fig. 7.
Pl. festiva, Wood, 1879. *Crag Moll.*, 2e suppl., p. 21, pl. III, fig. 6.

Coquille étroite, allongée, turriculée, à sommet obtus. Tours au nombre de huit à neuf, réunis par une suture superficielle. Les deux premiers tours sont lisses et arrondis, les suivants légèrement anguleux vers leur milieu. La partie postérieure des tours, qui est la plus large, est un peu concave et porte généralement deux cordons transverses dont le plus gros se trouve au voisinage de la suture. Entre ces deux cordons, qui se dédoublent quelquefois, viennent s'intercaler bientôt une ou deux stries plus fines. Ce système est rendu granuleux par le passage de fines côtes longitudinales obliques. La partie antérieure, légèrement bombée, est sillonnée par trois cordelettes, une antérieure, plus étroite, placée contre la suture antérieure, et deux autres plus grosses, dont la postérieure occupe l'angle du tour. Cette dernière, — souvent toutes les deux, — est garnie de plis obliques, disparaissant sur le dernier tour et qui la rendent légèrement noueuse. L'espace compris entre chaque cordelette est occupé par une strie plus fine.

Le dernier tour, un peu plus long que la spire, est orné de cordons transverses réguliers entre chacun desquels on observe une strie plus fine; ils sont traversés par des stries d'accroissement qui les rendent finement granuleux.

La columelle est épaisse, légèrement tordue. Le bord droit est arqué, mince et tranchant, pourvu d'une échancrure large et peu

(1) Voir *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XXII, 1887, Mémoires, p. 223 et 225. — Bulletin des séances, p. XXXI. — Tome XXXIII, 1888, Bulletin des séances, p. XCIII.

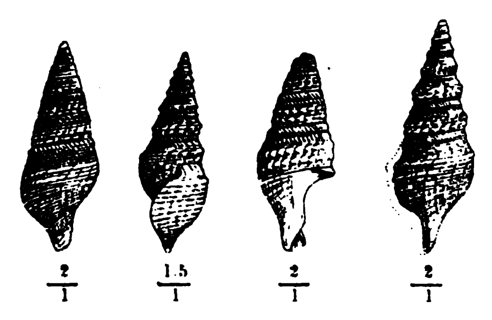
profonde, dont le fond est situé un peu en arrière de la saillie du tour. Le canal est court mais distinct ; l'ouverture est ovalaire.

Le plus grand exemplaire mesure 20 millim. de long sur 7 de large.

La plupart des échantillons que nous avons examinés (110 environ) proviennent des bancs à *Corbulomya complanata*. Quelques-uns cependant ont été recueillis plus bas, dans la base des sables à *Chrysodomus contraria*.

Wood cite l'espèce du *Coralline crag* du voisinage d'Orford.

Notre espèce varie un peu dans ses proportions. Sous le rapport de l'ornementation, on peut la classer en deux sections, passant de l'une à l'autre, suivant que les tours sont anguleux ou qu'ils ne le sont pas.



Le calibre des stries transverses n'est pas plus constant. On observe, en effet, d'un côté, des coquilles ornées de stries spirales presque égales, assez fines et serrées, passant à des formes que je qualifierai de moyennes et auxquelles s'applique la description donnée ci-dessus. Celles-ci passent, à leur tour, à des coquilles chez lesquelles les stries principales s'accentuent en largeur qui, alors, sont moins nombreuses.

Il est difficile d'être fixé sur la détermination exacte de ce fossile; pour notre part, nous nous abstiendrons de nous prononcer, par suite de notre complet dénûment de matériaux de comparaison.

Afin de faciliter la tâche des spécialistes, nous avons composé une description originale du fossile d'Anvers (qui manquait jusqu'à présent), et nous y avons joint quelques dessins plus satisfaisants que ceux qu'en a donnés Nyst.

Tout d'abord, à moins que l'espèce ne soit nouvelle, le nom *granulina*, dont Nyst s'est servi dans sa grande monographie, doit être rejeté, car il est impossible de savoir où et à quelle époque cet auteur l'a proposé.

Von Kœnen (*Das Norddeutsche Miocän*, I, 1872) la rapporta, après comparaison, au *P. festiva*, Hœrnes, du miocène de Vienne, lequel, pour Bellardi (*I. Molluschi dei terr. terz.*, etc., part. II, 1877), devient synonyme de *P. pannus*, Basterot.

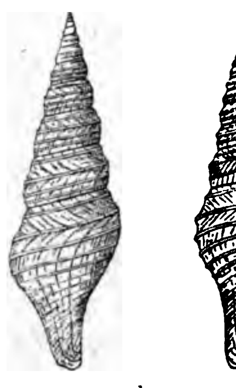
D'autre part, pour MM. Dollfus et Dautzenberg (*Étude préliminaire des coquilles fossiles des faluns de la Touraine*, 1886), le *Pl. festiva*, Hœrnes, n'est pas le *P. pannus*, Baster, mais le *P. ornata*, Defrance.

Dans ces conditions, nous nous en tiendrons à l'avis de von Kœnen, et nous emploierons provisoirement le nom *festiva*, bien que celui-ci semble destiné à disparaître.

Pleurotoma antverpiensis, *nov. sp.*

Pl. turricula, Nyst, 1881, *Conchyliologie des terrains tertiaires*, I; *Annales du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique*, t. III, p. 12, pl. III, fig. 6.

Cette espèce n'est autre que le *Pl. turricula* de Nyst, que nous ne pouvons admettre comme tel. Il suffit, pensons-nous, de jeter les yeux sur les deux figures ci-jointes pour s'apercevoir des différences qui séparent la coquille d'Anvers du véritable *P. turricula*. La figure qui représente ce dernier est une reproduction du dessin qu'en a donné Bellardi. (*I. Moll. dei terr. terz. del Piemonte*, etc., part. II, 1877.)



Pl. antverpiensis $\frac{1}{1}$ — *Pl. turricula*, Broc.

Une première différence s'observe dans le contour de la spire, laquelle est plus obtuse en arrière chez le fossile italien. Mais la grande dissemblance réside dans le dernier tour qui, dans cette dernière espèce, est non seulement beaucoup plus allongé que chez la coquille d'Anvers, mais dont la longueur, mesurée au dos, est plus grande que celle de la spire, conformation inverse de celle qui s'observe sur le fossile belge. Ce fait provient surtout de la longueur inégale du canal chez les deux espèces.

Nous ne parlerons pas de l'ornementation, d'ailleurs variable chez notre espèce, bien que nous n'ayons jamais rien vu de semblable aux grosses granulations qui existent sur le vrai *P. turricula*.

Malgré la variabilité de notre coquille, nous n'avons pu retrouver, parmi les trois ou quatre cents spécimens à notre disposition, un seul échantillon comparable à la figure 6 de la planche III de la

monographie de Nyst. Si ce dessin est bien fait, il représente évidemment une monstruosité.

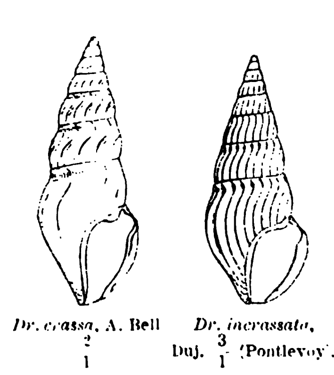
Nous regrettons de ne pouvoir faire usage du nom *Pl. turrifera* proposé par Nyst dès 1853. Dans la pensée de notre regretté compatriote, ce nom n'était destiné qu'à remplacer celui de *turricula*, Brocchi, faisant double emploi avec un second *Pl. turricula*, qui n'est autre que le *Bela turricula* bien connu. Par l'adoption du genre *Bela*, le double emploi disparaît; mais, par ce fait aussi, le *Pl. turrifera*, Nyst, rentre dans la synonymie du *Pl. turricula* Brocchi.

Gisement : Les divers horizons pliocènes d'Anvers, mais particulièrement l'horizon supérieur. (Poederlien de M. G. Vincent.)

Drillia crassa, A. Bell.

Pl. crassa, Wood, 1872, *Crag Moll.*, suppl., part. I, p. 37, pl. VII, fig. 10.
Pl. incrassata, Nyst, 1881, *Conchyliologie des terrains tertiaires de Belgique*, I; *Annales du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique*, t. III, p. 45, pl. III, fig. 10.

Notre espèce est bien certainement le *Pl. crassa*, Bell., du *Cor. crag*, comme le pensait Nyst. Nous avons pu nous assurer de leur parfaite identité au moyen d'un spécimen anglais que nous a obligeamment communiqué M. le docteur Raeymaekers. Elle est, au contraire, très distincte du *Pl. incrassata*, auquel Nyst la rapporta avec doute. Les différences résident dans l'ornementation : l'espèce miocène possède beaucoup plus de côtes; celles-ci sont plus droites, couvrent les tours d'une suture à l'autre et persistent jusqu'au bord de l'ouverture. Chez notre fossile pliocène, le dernier tour et même une partie de l'avant-dernier sont dépourvus de côtes.



Dr. crassa, A. Bell $\frac{2}{1}$ — *Dr. incrassata*, Duj. $\frac{3}{1}$ (Pontlevoy).

Le *Drillia incrassata* n'est pas entièrement dépourvu d'ornements transversaux, comme le croyaient Bell et Wood; on aperçoit, en effet, quelques stries peu apparentes sur l'extrémité antérieure du dernier tour, aussi bien sur nos exemplaires anversois que sur celui du *crag* anglais que nous avons sous les yeux.

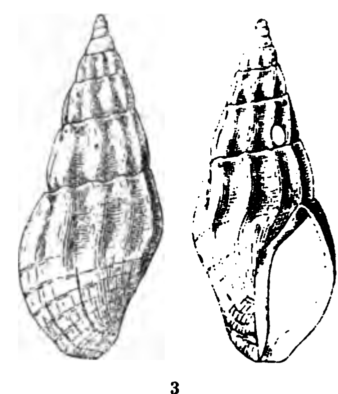
Tous nos spécimens ont été recueillis dans les couches à *Corbu-*

lomya complanata. Leur conservation laisse généralement à désirer.

Le plus grand exemplaire a 18 millimètres de long sur 6 millimètres de large. Ces proportions varient tant soit peu sur les autres.

Hædropleura Delheydi, *nov. sp.*

Coquille fusiforme, épaisse, composée de six à sept tours. Les quatre premiers tours sont lisses et brillants, les suivants légèrement bombés et séparés par une suture légèrement ondulée et étroitement canaliculée. Ils sont très finement striés en travers et couverts de neuf à dix côtes longitudinales qui se correspondent d'un tour à l'autre, d'abord droites, devenant ensuite légèrement flexueuses et séparées par de larges intervalles.



$\frac{3}{1}$

Le dernier tour, égalant les deux cinquièmes environ de la longueur totale de la coquille, porte neuf à dix côtes légèrement sinueuses, qui s'effacent sur la partie antérieure du tour; il est couvert de stries transverses extrêmement fines et serrées, plus accusées et plus espacées sur l'extrémité antérieure. On aperçoit, en outre, sur la moitié antérieure, quelquefois sur le tour entier, quelques cordons transversaux obsolètes très espacés. Ouverture ovalaire; canal presque nul, peu échancré, ouvert. Columelle légèrement arquée. Bord columellaire appliqué dans toute sa longueur; bord externe épaissi.

Les stries transverses ne se voient pas toujours, ce que nous attribuons à l'état de conservation de nos fossiles; on les aperçoit, le plus souvent, dans les intervalles des côtes, où la surface de la coquille a été mieux abritée contre les frottements. Les côtes longitudinales varient dans leur développement, et quelquefois elles sont presque effacées.

Cette coquille n'est pas d'une excessive rareté à Anvers, et se reconnaît aisément à son bord droit épaissi et dépourvu de sinus. Elle est très voisine du *P. septangularis* et appartient au même genre que ce dernier. Elle en diffère par ses côtes plus nombreuses et par son système de stries. Elle se rapproche aussi du *H. bucciniformis*,

Bell. (*Bela*), par sa surface striée, mais s'en éloigne par d'autres caractères.

GISEMENT : Couche à *Corbulomya complanata* (Poederlien).

Loc. : Austruweel (bassin America).

Tous ces fossiles font partie de la collection de notre confrère M. Delheid.

La séance est levée à 5 heures 1/2.

AVIS

Afin d'éviter des frais de recouvrement, M. le Trésorier prie MM. les membres d'acquitter leurs cotisations pour l'année 1890-1891 à la prochaine séance.

MM. les Membres sont priés de faire connaître, sans tarder, au Secrétaire de la Société, leur nouvelle adresse, etc., ainsi que les spécialités malacologiques dont ils s'occupent et qu'ils désirent voir joindre à leurs noms sur la liste des Membres, en préparation pour le tome XXV (1890) des *Annales*.

MM. les Membres sont priés de faire remettre au local les livres qu'ils tiennent en prêt de la Société.

---

1. — **M. Paul Pelseneer, professeur à l'École normale de Gand,** désire obtenir, par échange ou autrement, des spécimens alcooliques (parties molles bien conservées) des genres : *Ungulina*, *Verticordia*, *Clavagella* et *Pholadomya*.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 3 janvier 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 13170.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XX

ANNÉE 1891

BRUXELLES
P. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI
45, RUE DU POINÇON, 45

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

Séance du 3 janvier 1891

PRÉSIDENCE DE M. É HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président ; J. Couturieaux, J. Crocq, A. Lameere, N. Le Kime, R. Maroy, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, H. Roffiaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

M. É. Vincent fait excuser son absence.

Le procès-verbal de la séance du 6 décembre 1890 est adopté.

Correspondance.

M. le Ministre de l'intérieur et de l'instruction publique fait connaître que, par arrêté royal du 25 novembre 1890, le subside relatif à la publication du tome XXIV des *Annales* est accordé.

M. le Ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, accédant au vœu de la Société, fait parvenir les deux

premières livraisons de la carte générale des mines du pays. — Une lettre de remercîments sera adressée à M. le Ministre.

L'Académie des sciences, arts et lettres du Wisconsin accuse réception de publications.

Le Service géologique des États-Unis annonce l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

M. le baron A. de Loë fait don de son portrait photographié pour l'album.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. G. Dewalque (*Note bibliographique sur l'excursion de la Société géologique de Belgique dans le calcaire carbonifère à Dinant*); M. L. Foresti (*Sepia Bertii*, Foresti); M. J.-G. Hidalgo (*Obras malacológicas de J.-G. Hidalgo*).

M. L. De Pauw offre à la Société le moulage de l'*Hemipneustes oculatus* (*Drapiez*), Cotteau, dont la description et la reproduction en gravure font l'objet d'un mémoire de M. G. Cotteau, inséré dans le présent volume.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 6 décembre 1890.

Communications du Conseil.

M. le Président annonce la mort de M. le D[r] E. Fontaine, décédé à Ixelles, et de M. J. Ortlieb, décédé le 12 décembre 1890 à Saint-Gilles. Plusieurs membres, prévenus à temps, ont tenu à assister aux funérailles de M. Ortlieb, et une couronne a été déposée sur le cercueil, au nom de la Société. Quatre discours ont été prononcés, à la maison mortuaire, par : M. le professeur J. Gosselet, au nom de la Société géologique du Nord et de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie; par M. É. Delvaux, au nom des amis du défunt; par M. Bister, au nom du personnel des établissements Solvay, et enfin par le Président de la Société, qui s'est exprimé en ces termes :

« Messieurs,

« Au nom de la Société royale malacologique de Belgique, j'ai la triste mission de rendre un dernier hommage au collègue sympathique, au géologue distingué, au travailleur persévérant que la mort vient de nous enlever.

« Jean Ortlieb était membre effectif de notre Société depuis le 6 octobre 1872. Il y avait été présenté par MM. Thielens et Nyst, en même temps que son collaborateur, M. E. Chellonneix, avec lequel il faisait paraître, dès 1870, son *Étude géologique des collines tertiaires du département du Nord, comparées avec celles de la Belgique.*

« Ce beau travail avait obtenu, en 1868, le prix Wicar, dans un concours ouvert par la Société des sciences, de l'agriculture et des arts, de Lille. Il a eu l'honneur, en 1871, d'une analyse de M. J. Gosselet, l'éminent professeur qui guida les premiers pas de notre collègue dans la voie de la géologie pratique, et il a été imprimé dans les *Mémoires de la Société de Lille.*

« Après cette étude, qui lui conquit une place si honorable au nombre des géologues belges, Ortlieb publia d'autres communications relatives à nos terrains tertiaires et parmi lesquelles nous citons :

« En 1876, son travail sur *Les alluvions du Rhin et les sédiments du système diestien dans le nord de la France et en Belgique.* (*Annales de la Société géologique du Nord*, tome III.)

« En 1878, avec la collaboration de M. Chellonneix, une *Note sur les affleurements tertiaires et quaternaires visibles sur le parcours de la voie ferrée en construction entre Tourcoing et Menin.* (*Ibid.*, tome VI.)

« En 1880, un *Compte rendu d'une excursion géologique à Renaix.* (*Ibid.*, tome VII.)

« Et, en 1890, une note : *A propos de la ciplyte.* (*Ibid.*, tome XVII).

« Les *Annales* de notre Société lui doivent, en collaboration avec M. G. Dollfus, le *Compte rendu de géologie stratigraphique de l'excursion de la Société malacologique de Belgique dans le Limbourg belge, les 18 et 19 mai 1873.* Ce travail, accompagné d'une planche, a été publié dans le tome VIII de nos publications.

« Plus récemment, à l'occasion d'une étude sur la détermination des hauteurs au moyen du baromètre, notre collègue a fait à la Société royale malacologique, en séance du 1er juin 1889, une communication très intéressante, insérée dans le tome XXIV de nos *Annales.*

« Ortlieb était un de ces hommes dont on peut dire qu'ils ont « un cœur d'or ». Il suffisait de lui avoir parlé, je dirai presque de l'avoir vu, pour l'aimer et lui être tout acquis. Son obligeance était inépuisable. S'agissait-il de fournir à un collègue un renseignement utile, il ne s'épargnait aucune peine. Non seulement il communiquait tout ce qu'il savait et possédait lui-même, mais il faisait des recherches auprès de ses nombreux amis, et, au milieu d'occupations absorbantes, il trouvait le temps de leur écrire pour demander la confirmation d'un fait dont il n'était pas bien certain ou pour obtenir des renseignements nouveaux sur le point étudié.

« Son savoir était réfléchi, si l'on peut s'exprimer ainsi. Rien n'égalait la conscience qu'il apportait à ses observations, sinon peut-être la prudence avec laquelle il en déduisait des conclusions toujours pleines d'intérêt et souvent très importantes.

« Ortlieb a eu le grand mérite d'aimer la science pour la science. Grand travailleur, il regrettait particulièrement ces luttes qui empêchent le progrès général en paralysant les efforts individuels.

« Il a possédé à un très haut degré une belle qualité, on serait tenté de dire une vertu : la mémoire du cœur. C'est avec le sentiment d'une sincère et profonde reconnaissance qu'il parlait du professeur sous la direction duquel il avait débuté en géologie, des amis qui lui ont prêté leur collaboration, des collègues dont il suivait avec tant de bienveillance les études, de tous ceux, en un mot, auxquels le rattachaient les liens de la reconnaissance, de l'affection ou du devoir.

« De ces qualités, qui faisaient d'Ortlieb un des hommes les meilleurs qui aient existé, il ne reste plus rien aujourd'hui que le souvenir qui en sera précieusement conservé par sa famille, par ses amis, par tous ceux qui, dans sa vie si honnête, si consciencieuse et si bien remplie, se sont trouvés en rapport avec lui.

« Qu'il repose en paix ! »

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu, en qualité de membre protecteur, M. Ernest Solvay, industriel à Bruxelles, présenté par M. Th. Lefèvre.

Lectures.

M. D. Raeymaekers donne lecture de la note suivante :

NOTE SUR LA FAUNE MALACOLOGIQUE DES DÉPOTS MODERNES OBSERVÉS A BRUXELLES

Par D. RAEYMAEKERS

En parcourant les volumes de la Société, on rencontre peu d'observations relatives à la faune malacologique des terrains modernes belges. Bruxelles, siège de la Société, semble même avoir été presque complètement oublié par les membres s'occupant de malacologie subfossile. De grands travaux de terrassement exécutés dans la capitale depuis une vingtaine d'années ont dû nécessairement montrer des coupes où les chercheurs auraient pu trouver l'occasion de faire des observations relatives aux mollusques des terrains modernes. Ayant mis à profit un séjour récent à Bruxelles, nous avons pu nous livrer à quelques recherches à ce point de vue.

Quoique la question que nous voulons traiter pour le moment puisse présenter des attaches très proches avec le domaine de l'archéologie, nous ne pensons pourtant pas qu'elle soit déplacée dans le bulletin de la Société.

En 1886, alors que l'on jetait les bases de l'Hôtel des postes, place de la Monnaie, nous avons pu relever la coupe suivante du côté de la rue du Fossé-aux-Loups ; en commençant du haut :

	Mètres.
A. Remblai	1.25
B. Sable vasard, gris noirâtre, assez fin, avec débris de briques, fragments de tuiles vernissées, morceaux d'os longs incisés appartenant au *Bos taurus*, L., *Equus caballus*, L., *Sus scrofa*, L., *Ovis aries*, L., etc., ainsi que de plaquettes de grès bruxelliens. . . .	0.90
C. Argile sableuse, gris noirâtre, fine, avec fragments de bois appartenant au *Quercus robur*, L., *Abies* sp? et des restes de roseaux	1.60
Le terrain devient humide et le fond de la fouille est en partie couvert d'eau.	

Dans cette dernière couche, nous avons recueilli, à la hauteur de la deuxième fenêtre de l'Hôtel des postes, rue du Fossé-aux-Loups, près de la place de la Monnaie, la faune suivante :

Succinea putris, L.
Bythinia tentaculata, L.
Valvata piscinalis, Müll.
Planorbis corneus, L.
Limnæa limosa, L.
Cyclas cornea, L.
Unio pictorum. L.

M. le major Combaz a étudié récemment la question de la première enceinte de Bruxelles [1]. Outre plusieurs plans de tourelles de fortification, son travail indique les limites de cette enceinte. Datant du XIIe siècle, elle traversait précisément l'emplacement occupé actuellement par le nouvel Hôtel des postes [2]. De plus, elle était protégée extérieurement par un fossé longeant, au point dont nous parlons, la rue du Fossé-aux-Loups actuelle. Par suite de l'absence de matériaux modelés par l'homme on *pourrait* considérer le dépôt *C* comme ayant occupé le fond de ce fossé. Les couches *B* et *A* auraient été formées, dans la suite, par l'envasement et par des remblais postérieurs, dont la présence des tuiles vernissées des XVe et XVIe siècles permet de fixer le dépôt probable.

L'année dernière, nous avons observé une nouvelle coupe située, non loin de la première, c'est-à-dire dans les déblais des fondations de la nouvelle Caisse générale d'épargne, rues du Fossé-aux-Loups et d'Argent.

Voici la coupe que nous avons relevée dans la rue d'Argent, près des anciens bureaux de l'*Indépendance belge*, emplacement occupé antérieurement par le cabaret enseigné : *A la Presse :*

	Mètres.
A. Remblais	0.60
B. Sable gris noirâtre, assez doux, quartzeux, avec fragments nombreux de bois tourbeux (*Quercus robur*, L., surtout). Dans la masse, on rencontre des cailloux épars, des morceaux de grès bruxelliens et de briques, et quelques petits tronçons de grosses pipes espagnoles.	1.65
A la partie inférieure de ce dépôt nous avons observé plusieurs valves d'*Anodonta cygnæa*, L., Var. *cellensis*, Gmelin.	
C. Argile très sableuse, verdâtre, grisâtre, noirâtre, fine, avec rares fragments de bois tourbeux.	

Cette dernière couche est continue et s'étend sur tout l'espace occupé par la Caisse d'épargne. Elle ressemble à la couche *C* de notre première coupe et fait vraisemblablement partie de l'ancien

(1) *Annales de la Société d'archéologie de Bruxelles*, Mémoires, t. Ier, 2e livraison, p. 141-189 : *La première enceinte de Bruxelles*, par MM. le major Combaz et de Béhault.

(2) Idem, planche III.

fossé des fortifications. Elle appartient à la série sédimentaire des alluvions de la Senne. Les terrains supérieurs à ce dépôt argileux pourraient être considérés comme des remblais de l'ancien Fossé-aux-Loups.

Dans la couche *C*, nous avons rencontré les coquilles suivantes, qui seraient, d'après l'hypothèse de tantôt, antérieures au XII[e] siècle :

Helix nemoralis, L. (1 exempl.).	*Limnœa stagnalis*.
Planorbis corneus, L.	*Bythinia tentaculata*, L.
— *complanatus*, Drap.	*Paludina contexta*, Mill.
— *rotundatus*, Poir.	*Anodonta cygnœa*, L.
— *vortex*, L.	— — var. *cellensis*, Gmel.
Limnœa limosa, L.	*Unio pictorum*, L.
— *auricularia*, L.	

En 1887, lors de la reconstruction des bâtiments incendiés de l'Université libre, dans le fond de la fouille nécessitée pour la construction de la nouvelle école de pharmacie, nous avons observé, dans un sable vasard, gris verdâtre, très fétide, la faunule ci-après :

Planorbis corneus, L.	*Anodonta* var. *cellensis*, Gmelin.
— *rotundatus*, Poir.	*Unio pictorum*, L.
Limnœa limosa, L.	— — var. *flavescens*, Moq.
— *stagnalis*, L.	— — var. *rostratus*, L.
Anodonta cygnœa, L.	

L'emplacement sur lequel se trouve aujourd'hui l'école de pharmacie était occupé par un étang dont les eaux, retenues par l'yprésien, s'écoulaient de la base du bruxellien.

Les dimensions de cette pièce d'eau devaient être assez considérables. Son niveau aquifère était maintenu par une éclusette placée près de l'ancienne salle académique. En la démolissant, on mit au jour, une belle cruche en grès d'une hauteur de 20 centimètres environ. D'après M. De Pauw, de qui nous tenons ces derniers renseignements, cette cruche date du XV[e] siècle, et elle se trouve aujourd'hui dans les collections de notre collègue M. le professeur Yseux.

Au mois de mai 1888, rue de Namur, à la hauteur du n° 20, une profonde tranchée mit au jour des restes d'un ancien égout. Selon M. Wauters, l'archéologue bien connu [1], l'établissement des aqueducs à Bruxelles daterait du XVII[e] siècle. En examinant les terres extraites,

[1] *Annales de la Société d'archéologie de Bruxelles*, t. II, 1[re] livraison, p. 49.

nous y avons trouvé un monceau d'écailles dépareillées de moules (*Mytilus edulis*). En examinant de plus près la coupe de la fouille, nous avons pu trouver la place exacte de ce dépôt contre l'ancien égout. Il semble être de la même époque que l'aqueduc. Les débris qui l'entourent paraissent même faire admettre cette idée. Ce mollusque comestible aurait donc été mangé par les Bruxellois au XVIIe siècle [1].

Vers le commencement de 1890, des travaux pour la réfection d'un égout, au coin de la rue de la Putterie et de la rue de la Madeleine, nous donnent la coupe suivante :

	Mètres.
A. Pavé et remblais.	0.60
B. Sable grisâtre-noirâtre, fétide, assez doux, vasard avec nombreux fragments d'os longs entaillés appartenant au *Sus scrofa*, L., écailles de *Mytilus edulis*, L., etc. .	1.75
C. Argile noirâtre, fétide, sableuse, fine, à peine entamée.	

Coquilles observées dans ce dernier dépôt :

Limnæa limosa, L.	*Paludina contexta*, Mill.
Bythinia tentaculata, L.	*Anodonta cygnæa*, L.
— *Leachii*, Charp.	— — var. *cellensis*, Gmel.

Dans la couche *B*, nous avons trouvé plusieurs pièces de monnaie de cuivre du commencement du XVIe siècle.

Enfin, au mois de juillet dernier, un égout construit le long de la rue du Maelbeek, au tournant de la chaussée de Wavre, a donné les superpositions de terrains suivantes :

	Mètres.
Pavé et sable englobant.	0.25
Couche de cendres et de briques	0.20
Sable grisâtre, fin, vasard, argileux avec briques fragmentées	1.00
Même sable, mais pur, grisâtre, argileux avec beaucoup de mollusques	1.00 visible.

[1] Le 8 août 1753, le premier bateau chargé de moules entra dans le canal de Louvain (voir BOONEN, *Geschiedenis van Leuven*, t. II, p. 426). Des transports de ces mollusques par voie d'eau ont pu se faire à Bruxelles avant cette date, car le canal de Willebroeck fut achevé en 1550, après un siècle de luttes. Dans la liste des mollusques recueillis dans le dépôt tourbeux du grand pont du chemin de fer à Calevoet, M. Grégoire a signalé également, mais avec doute, quelques écailles de *Mytilus edulis* (voir *Annales de la Société malacologique de Belgique*, t. VI, 1871).

Cette faunule se composait de :

Succinea putris, L.
Limnæa stagnalis, L.
Cyclas cornea, L.
— *rivicola*, Leach.
Anodonta cygnæa, L.
— — var. *cellensis*, Gmel.
Unio pictorum, L.

Les lamellibranches avaient leurs valves réunies comme à l'état vivant.

Les mollusques étaient particulièrement abondants devant la maison n° 18

Nous nous trouvons ici en présence de dépôts constituant la partie supérieure des alluvions de l'ancien Maelbeek.

Tels sont les quelques faits que nous présentons à l'appréciation de nos collègues.

La séance est levée à 5 heures.

AVIS

Le domicile de **M. Lefèvre, secrétaire de la Société,** est transféré de la rue du Pont-Neuf à la **rue des Paroissiens, 5,** à Bruxelles.

Le numéro du local situé boulevard du Nord est actuellement, **108.**

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 7 février 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 13247.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 7 février 1891

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures 1/2.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président; J. Couturieaux, F. Crépin, H. de Cort, le comte A de Limburg Stirum, le baron A. de Loë, É. Fologne, N. Le Kime, R. Maroy, F. Roffiaen, H. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. P. Cogels, J. Crocq, G. Dewalque, P. Pelseneer, D. Raeymaekers et le baron O. van Ertborn.

M. le président se lève et prononce l'allocution suivante :

MESSIEURS,

Par une coïncidence qui est bien singulière, le mois de janvier a de nouveau, cette année, frappé d'un coup cruel le Roi et la Famille Royale.

Le 23 de ce mois, vingt-deux ans presque jour pour jour après la mort du Prince Royal, est décédé Son Altesse Royale le Prince Baudouin, fils aîné du Comte et de la Comtesse de Flandre, neveu du Roi.

Le Prince a été emporté en quelques jours par un refroidissement, transformé en une pneumonie qui a bientôt été accompagnée de graves complications.

Né le 3 juin 1869, il est mort après une courte existence, pour ainsi dire tout entière de travail, consacrée à se préparer, avec un remarquable sentiment du devoir, à la mission souveraine que l'avenir paraissait lui réserver.

Entré à l'École militaire à l'âge de 15 ans, le 1er mai 1884, il y a suivi pendant près de deux années les cours de la 35e promotion d'infanterie et de cavalerie, s'y faisant remarquer, au milieu de ceux qu'il considérait affectueusement comme ses camarades, par l'aménité de son caractère, par sa facilité d'assimilation, par son assiduité au travail.

Nommé sous-lieutenant au régiment des grenadiers le 5 mai 1886, puis lieutenant et capitaine commandant, respectivement le 25 décembre 1888 et le 3 juin 1889, au régiment des carabiniers, il avait conquis toutes les sympathies de l'armée, par ses belles qualités personnelles, par son entrain militaire dans le service, par sa constante sollicitude pour ses subordonnés. Nous nous rappelons tous dans quelles conditions brillantes il a pris part aux dernières manœuvres et combien il était aimé de ses soldats.

Déjà il était justement populaire, non seulement dans la population bruxelloise, au milieu de laquelle il avait grandi, ainsi que le bourgmestre de Bruxelles le rappelait dans sa proclamation, mais dans

tout le pays, qui comprenait ce qu'il y avait en lui d'abnégation, d'ardeur juvénile et de bons sentiments. A Bruges et à Liége, où il fut envoyé pour représenter le Roi, à Roulers, où il logeait avec sa compagnie en septembre dernier, partout où il s'est trouvé en rapport avec le public, avec la foule, il a été l'objet de chaleureuses ovations.

Ainsi que le disait dans un langage un peu rude un ouvrier bruxellois dont un de nos amis nous citait récemment les paroles, le Prince « était un bon garçon » : « *Hy was toch een goede jongen.* » Certainement, il eût été un bon Roi; mais, ainsi que le disait le chef du cabinet à la Chambre des Représentants, son Royaume ne devait pas être de ce monde.

Au milieu de nombreux devoirs absorbants, le Prince trouvait le temps de s'intéresser au mouvement intellectuel dont les Sociétés et les Associations représentent l'expression. Souvent, nous l'avons vu assister, avec S. A. R. la comtesse de Flandre, à des réunions organisées notamment par le Cercle artistique et littéraire. Et il nous sera permis de rappeler qu'il a donné, à l'une de nos Sociétés correspondantes, la Société royale belge de géographie, une preuve particulière d'intérêt, en voulant bien honorer de sa présence la séance que cette société a consacrée, le 24 avril 1890, à la réception du célèbre explorateur Stanley.

Douée comme Elle l'était, animée d'un esprit de justice dont Elle avait donné des preuves, Son Altesse Royale n'aurait pas manqué d'apprécier les résultats heureux que le principe de l'association permet de réaliser en matière de progrès intellectuel et scientifique. Sans aucun doute, Elle aurait pris à cœur le fonctionnement et le développement de nos Sociétés et de nos Associations.

Le nouveau deuil du Roi et de la Famille Royale a eu, dans tout le pays, un retentissement douloureux : c'est un deuil national, auquel la Société royale malacologique s'est associée en faisant parvenir à Sa Majesté et à Leurs Altesses Royales les adresses suivantes, qui ont été remises au palais du Roi et à celui du Comte de Flandre le dimanche 25 janvier dernier, dans la matinée :

Bruxelles, boulevard du Nord, 108.
Le 25 janvier 1891.

SIRE,

Votre Majesté et la Famille Royale sont, de nouveau, cruellement éprouvées.

Le Prince Baudouin, formé à la sage école de Votre Majesté, était déjà justement populaire et faisait concevoir les plus brillantes espérances.

Que Votre Majesté, dans ces tristes circonstances pour Elle et pour le pays, daigne agréer l'expression des sentiments profondément sympathiques avec lesquels la Société royale malacologique de Belgique prend part, très respectueusement, à Sa douleur.

Au nom de la Société :

Le Secrétaire,
TH. LEFÈVRE.

Le Président,
É. HENNEQUIN.

Bruxelles, boulevard du Nord, 108.
Le 25 janvier 1891.

Monseigneur, Madame,

La mort, dans ses cruelles rigueurs, vient d'enlever à Vos Altesses Royales un Fils tendrement aimé, et, au pays, un Prince déjà justement populaire.

Puissent Vos Altesses Royales trouver quelque adoucissement à Leur douleur dans les témoignages de profonde sympathie qu'Elles reçoivent de toutes parts, et dont nous Les prions très respectueusement d'agréer l'expression en ce qui concerne la Société royale malacologique de Belgique.

Au nom de la Société :

Le Secrétaire, — *Le Président,*
Th. Lefèvre. — É. Hennequin.

La Société royale malacologique figure au nombre des Sociétés et Institutions qui ont fait parvenir des adresses à Leurs Majestés et dont la première liste a été insérée au *Moniteur* des lundi 26 et mardi 27 janvier dernier.

D'autre part, le comte O. d'Oultremont de Duras, grand maître

de la Maison de Leurs Altesses Royales, nous a fait parvenir la lettre suivante :

MAISON
DE
LL. AA. RR. LE COMTE ET LA COMTESSE
DE FLANDRE
—o—

A Monsieur le Président de la Société royale malacologique,
à Bruxelles.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Leurs Altesses Royales le Comte et la Comtesse de Flandre ont été extrêmement touchées de l'adresse que vous Leur avez fait parvenir et qui témoigne de la part que la Société royale malacologique de Belgique prend à Leur vive douleur en même temps que des sentiments si affectueux que Leur bien-aimé Fils avait su faire naître dans tous les cœurs.

Leurs Altesses Royales me chargent de vous exprimer, ainsi qu'aux membres de la Société, Leur sincère gratitude.

Le Grand Maître de la Maison
de LL. AA. RR.,
Comte O. D'OULTREMONT DE DURAS.

MESSIEURS,

Dans les tristes circonstances que je viens de rappeler, le Bureau de la Société a cru devoir agir immédiatement et d'urgence.

Il a pris l'initiative de démarches en votre nom, que vous serez, j'en suis persuadé, unanimes à approuver et auxquelles je vous prie de vouloir bien donner votre assentiment en vous levant pour rendre hommage à la mémoire du prince Baudouin.

Toute l'assemblée, en se levant, adhère aux sentiments exprimés par M. le Président.

M. F. Roffiaen demande la parole et dit que, dans ces douloureuses circonstances, les sentiments de respectueuse condoléance exprimés par l'honorable président au Roi et à la Famille royale sont dans les cœurs de tous les membres.

Il croit donc être l'interprète de ses chers collègues en remerciant vivement M. le Président et M. le Secrétaire d'en avoir pris l'initiative sans attendre pour cela une séance de la Société.

La séance est levée à 5 heures.

La prochaine séance aura lieu le samedi 7 mars 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 13261.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 7 mars 1891

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président; J. Couturieaux, C. de la Vallée Poussin, G. Dewalque, J. La Fontaine, N. Le Kime, M. Mourlon, D. Rayemaekers, H. Roffiaen, L. Van der Bruggen, G. Velge, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. J. Crocq, le baron A. de Loë et R. Maroy.

Les procès-verbaux des séances des 3 janvier et 7 février 1891 sont adoptés.

Correspondance.

Les bourgmestre et échevins de la ville de Bruxelles transmettent un avis de M. le gouverneur du Brabant annonçant que la Députation permanente du Conseil provincial a accordé un subside à la Société, à titre d'encouragement.

La Société royale belge de géographie fait part du décès de son président d'honneur, M. le lieutenant-général Liagre, secrétaire perpétuel de l'Académie royale. — Une lettre de condoléance sera adressée à la Société royale belge de géographie.

La Société de Borda, à Dax, annonce le décès de son président d'honneur et ancien président, M. Henri du Boucher. — Une lettre de condoléance sera adressée à la Société de Borda.

La Société italienne de sciences naturelles annonce la mort de son président, le chevalier abbé Antonio Stoppani. — Une lettre de condoléance sera adressée à la Société italienne des sciences naturelles.

Le bureau du Congrès géologique international annonce que la cinquième session se tiendra à Washington, le 26 août prochain.

L'Académie franco-hispano-portugaise, accueillant favorablement une demande de la Société, fait connaître qu'elle envoie un certain nombre de volumes de publications antérieures.

L'Institution smithsonienne demande quelques tomes qui lui manquent des publications de la Société, et, en réponse à une demande qui lui a été adressée, envoie une liste des ouvrages de son fonds dont elle peut encore disposer.

Le Musée civique de Trieste, regrettant de ne pouvoir disposer de la première série complète de ses *Annales*, fait parvenir le dernier fascicule de ladite série.

M. Lignier, secrétaire de la Société linnéenne de Normandie, annonce l'envoi des tomes XIII et XIV des *Mémoires* de cette société.

L'Académie royale de Belgique fait parvenir le programme du concours de 1892. Dans la section des sciences naturelles, nous relevons la question suivante : « On demande de déterminer, par la paléontologie et la stratigraphie, les relations existant entre les dépôts rapportés par Dumont à ses systèmes laekenien et tongrien marin de Belgique ».

La Société batave de philosophie expérimentale de Rotterdam adresse un programme de questions au concours parmi lesquelles se trouve la suivante, intéressant les membres de la Société : « On désire une recherche expérimentale de la cause de la phosphorescence, spécialement chez les animaux inférieurs ».

L'Institut royal géologique de Hongrie, le Musée indien de Calcutta, la Société géologique de Manchester, la Société royale de zoologie d'Amsterdam, la Société batave de philosophie expérimentale de Rotterdam, la Station zoologique de Villefranche-sur-Mer et la Société royale de Victoria accusent réception de publications.

Le Comité de l'expédition norvégienne au pôle Nord et la Société du musée de Transylvanie annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures reçues de la part de leurs auteurs : M. A. Briart (*Note sur une faune marine landenienne dans l'Entre-Sambre-et-Meuse*);

M. Ph. Dautzenberg (*Catalogue des mollusques marins recueillis dans la baie de Poulinguen*); M. É. Delvaux (*Discours prononcé sur le cercueil de Jean Ortlieb, chimiste*); M. G. Dewalque (*Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique, tenue à Dinant les 1er, 2, 3 et 4 septembre 1888*); M. É. Hennequin (*Discours prononcé aux funérailles du lieutenant-général Liagre*); M. G.-F. Matthew (1. *President's Annual Adress*; 2. *Article I. Eozoon and other Low Organisms in Laurentian Roks at Saint John*); M. Fr. Paetel (*Catalog der Conchylien-Sammlung*, etc., Siebzehnte Lieferung); MM. A.-F. Renard et J. Cornet (*De la nature et de l'origine du phosphate de chaux des environs de Mons*); M. G. Schmitz (*La Florė houillère du bassin de Valenciennes* de M. R. Zeiller); M. V. Willem (*Sur les perceptions dermatoptiques, résumé historique et critique*).

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires des procès-verbaux des séances des 3 janvier et 7 février 1891.

Communications du Conseil.

M. le Président dépose sur le bureau le diplôme de médaille d'or que la Société a obtenu à l'Exposition du Livre, à Anvers, en 1890. (*Applaudissements.*)

Le Conseil, dans sa dernière séance, a reçu, en qualité de membre protecteur, M. le baron Ferdinand de Selys Fanson, à Liége, présenté par M. É. Hennequin;

En qualité de membre effectif, M. Victor Gilson, professeur à l'athénée royal d'Ostende, présenté par MM. Th. Lefèvre et D. Raeymaekers.

M. le Président communique à l'assemblée qu'il a écrit, sous la date du 24 janvier dernier, à M. A. Daimeries, à l'effet de lui demander vers quelle époque il comptait déposer le *Compte rendu* de l'excursion faite par la Société, en 1887, dans les environs de Folx-les-Caves; il constate à ce jour n'avoir pas reçu de réponse de la part de ce collègue. M. le Président tient à instruire l'assemblée de ce fait, et il exprime l'avis que si le travail dont il est question n'était pas parvenu au Conseil pour la séance d'avril, il y aurait lieu de

passer outre à sa publication, pour ne pas entraver davantage l'impression du tome XXV des *Annales*. (*Adhésion.*)

Travaux pour les Annales.

M. G. Vincent dépose la seconde partie de son mémoire sur le genre *Glycimeris* tertiaire.

Lectures.

M. G. Vincent, ayant demandé la parole, donne lecture de la note suivante :

OBSERVATIONS RELATIVES A L'AGE DIESTIEN ACCORDÉ AUX SABLES FERRUGINEUX DES COLLINES DES FLANDRES

Par G. VINCENT

Parmi les collaborateurs à la carte géologique du pays, il en est, sans doute, qui bientôt seront appelés à s'occuper du levé de certaines régions montueuses des Flandres.

Dans l'intérêt de leurs travaux, de même que dans celui de l'œuvre future, nous croyons utile d'attirer l'attention sur l'âge accordé aux sables ferrugineux avec concrétions limoniteuses qui couronnent quelques collines de ces provinces.

On n'ignore pas que Dumont a imposé à ces roches le même âge qu'aux roches ferrugineuses du Limbourg et du Brabant pour lesquelles il a établi son système pliocène diestien. Or, comme le savant statigraphe n'a appuyé cette corrélation d'aucune preuve paléontologique, les géologues ne purent l'admettre qu'avec certaine réserve.

Depuis les travaux de Dumont, plusieurs savants se sont adonnés à de nouvelles recherches dans ces sédiments, notamment à Renaix et à Cassel, toujours dans l'espoir d'y trouver quelques restes fossiles pouvant fixer définitivement leur âge, mais ces investigations n'ont donné, comme celles de Dumont, que des résultats négatifs. Cependant, en 1887, M. Ad. Piret, de Tournai, semble avoir eu la main plus heureuse : il aurait trouvé, dans les roches à facies diestien qui gisent au haut de la colline de Wevelghem, entre Menin et Courtrai, une coquille du genre *Terebratula*. Comprenant toute l'importance de cette découverte, notre collègue s'empressa d'en informer M. Ernest Van den Broeck, qui, peu de temps après, annonça à la Société belge

de géologie, de paléontologie et d'hydrologie [1], que la coquille de Wevelghem est incontestablement identique à celle qui caractérise les vrais sables de Diest, c'est-à-dire à la *Terebratula grandis*, Blumenbach.

Entre autres conclusions déduites par M. Van den Broeck de la présence de ce fossile dans les roches ferrugineuses de Wevelghem, ce géologue déclare que tous les dépôts de sables des Flandres, analogues à ceux de cette dernière localité, sont positivement d'âge pliocène diestien, ainsi que Dumont les a considérés [2].

Quelque temps après l'apparition de la notice de M. Van den Broeck au sujet de cette *Terebratula*, nous eûmes l'occasion d'avoir cette même coquille sous les yeux. Nous rappelant les problèmes importants qu'elle avait permis à M. Van den Broeck de résoudre, il nous vint à l'esprit de contrôler le bien-fondé de la détermination spécifique émise par ce collègue. A cet effet, nous rassemblâmes une série d'échantillons de *Terebratula grandis*, Blum., d'Anvers, du Pellenberg et d'Everbergh, près de Louvain, afin de leur comparer la coquille trouvée par M. Piret.

Ainsi que M. Van den Broeck l'a déjà fait remarquer, la coquille de Wevelghem est à l'état de moule ferrugineux auquel adhère une grande partie du test, ce qui permet de juger des formes du crochet, du foramen, de la ligne cardinale, etc. Notre étude comparative vint bientôt nous prouver que cette *Terebratula* n'est pas la *T. grandis*, Blum., mais bien une forme qui en est voisine. Elle diffère, notamment, des échantillons d'Anvers, du Pellenberg et d'Everbergh par sa forme plus allongée, par son crochet plus proéminent, par son foramen plus réduit, par les ponctuations plus fortes de son test, etc.

La distinction spécifique avec l'espèce distienne étant reconnue, nous la confrontâmes alors avec diverses autres coquilles tertiaires du même genre, notamment avec les *T. bisinuata* et *T. Kickxi*, Nyst, ainsi qu'avec l'espèce du landenien inférieur des environs de Tournai. Mais, pas plus qu'à l'espèce précédente, nous ne pûmes l'assimiler ni à l'une, ni à l'autre de ces coquilles.

(1) *Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie*, t. Ier, p. 40. (Procès-verbal, séance du 25 mai 1887.)

(2) *Note sur un nouveau gisement de la Terebratula grandis, Blum., avec une carte de l'extension primitive des dépôts pliocènes marins en Belgique.* (*Mémoires de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie*, t. Ier, p. 49-59, 1887.)

Nous dûmes abandonner momentanément nos recherches, ne sachant plus à quelle espèce la comparer; mais, quelques jours ensuite, il nous revint à la mémoire que le tourtia de Tournai et de Montignies-sur-Roc renferme, entre autres brachiopodes, une térébratule très commune et approchant, par sa taille, de celle de Wevelghem. Nous voulons parler de la *Terebratula depressa*, Lmk.

Ayant rassemblé un certain nombre de spécimens de cette coquille crétacée, quelle ne fut pas notre surprise en constatant parmi ces dernières un échantillon réunissant identiquement tous les caractères de celui de Wevelghem!

La *Terebratula* de M. Ad. Piret étant la *T. depressa*, Lmk., du tourtia, l'âge pliocène diestien attribué, par Dumont, M. Van den Broeck et autres géologues, aux sables ferrugineux des Flandres, continue donc à rester à l'état de problème irrésolu.

Communications des membres.

La parole est donnée à M. Ch. de la Vallée Poussin, qui demande à M. M. Mourlon quelques explications touchant les couches laekeniennes et lediennes encore visibles dans la dernière tranchée de l'avenue Louise. Lui-même a remarqué parfois dans des couches indiquées comme lediennes un aspect lithologique semblable à celui de certaines couches laekeniennes.

M. Mourlon répond que, de son côté, il a vu, dans le ledien, des grès calcarifères que l'on pourrait confondre avec des grès laekeniens.

M. de la Vallée, reprenant la parole, déclare ne savoir à quoi s'en tenir sur l'autonomie et la valeur chronologique des subdivisions successivement introduites depuis une quinzaine d'années dans l'ensemble des couches à sables plus ou moins fins ou graveleux et renfermant généralement des nummulites que Dumont englobait autrefois dans son système laekenien. La distinction des terrains stratigraphiques nommés aujourd'hui laekenien, ledien, wemmelien et asschien se rattache toujours à la reconnaissance de quelque lit de sable grossier ou de gravier, intercalé dans des sédiments plus fins. Mais il convient de ne pas oublier que la plupart de ces sédi-

ments sont des dépôts littoraux de mers très basses, et que, dans ces circonstances, il peut s'accumuler localement des éléments grossiers sans la moindre importance au point de vue de la séparation des périodes géologiques. Quelle portée faut-il attribuer aux divers graviers séparatifs de l'ancien laekenien de Dumont, dans la construction de la légende générale de la carte géologique du pays? A défaut de sections naturelles suffisamment étendues et rapprochées qui permettent d'apprécier l'importance stratigraphique des subdivisions nouvelles, la corrélation des divers gisements assez éparpillés ne peut ressortir que de l'étude des fossiles, lesquels heureusement sont assez abondants sur certains points. Le complexe en question prend place dans l'intervalle géologique très long compris entre les couches supérieures du bruxellien et peut-être les argiles d'Hénis à cyrènes et cérites. C'est donc la durée comprise pendant la dernière phase du sous-étage lutétien et pendant la formation des sous-étages bartonien et ligurien des Français. L'espace suffit pour plusieurs subdivisions. Mais que sont-elles dans la réalité? Que disent les fossiles? — M. de la Vallée, pour le savoir, s'adresse à ses savants confrères de la Société royale malacologique. Il en est parmi eux qui pratiquent depuis de longues années la faune des terrains tertiaires et dans le cabinet et sur le terrain. Ces Messieurs ont à leur disposition les plus riches collections du pays, toute la littérature du sujet, et ce coup d'œil que donne une expérience consommée. Si la lumière se fait pleinement sur la question, c'est, avant tout, à leur autorité et à leur savoir qu'on le devra. M. de la Vallée désirerait apprendre de ces savants confrères l'opinion qu'ils professent comme paléontologistes à l'endroit des subdivisions du laekenien. Suffirait-il, par exemple, d'y reconnaître un groupe dépendant de l'éocène moyen et un groupe représentant l'éocène supérieur? Quelques gisements fossilifères n'accusent-ils pas de telles accointances avec les sables de Lethen et de Vliermael qu'il y a lieu de les accoler au tongrien inférieur de Dumont? M. de la Vallée serait heureux d'entendre sur ces questions et d'autres semblables l'avis de confrères désignés entre tous pour y répondre, puisqu'ils possèdent pour cela l'acquis et les aptitudes nécessaires.

M. M. Mourlon entretient l'assemblée d'une de ses dernières observations géologiques, et fait parvenir la rédaction suivante concernant cet objet :

LA DERNIÈRE BUTTE DE SABLE DE L'AVENUE LOUISE (BRUXELLES)

Par M. MOURLON

Lorsqu'on parcourt aujourd'hui l'avenue Louise, plantée de grands arbres et bordée, de chaque côté, d'une rangée presque non interrompue de superbes habitations, on ne se douterait guère de ce qu'était jadis cette partie des environs de Bruxelles et des phases par où elle a passé depuis une trentaine d'années.

Ce qui frappait surtout l'œil de l'observateur en présence des grands travaux de terrassement qui y furent exécutés entre la chaussée de Charleroi et le Rond-Point, c'est la teinte particulière, d'un jaune d'ocre et ferrugineuse, des sables en place ou éboulés et recouvrant les roches blanches calcareuses formant le soubassement des buttes.

Une seule de ces buttes de sable subsiste encore à présent : c'est celle située entre la rue du Beau-Site et la rue Lesbroussart, et que surmonte la villa ayant appartenu jadis à M[me] veuve Giron.

Dans peu de temps, elle aura subi le même sort que la butte Defacqz, qui se trouvait à peu près en face, de l'autre côté de l'avenue, et dont M. Rutot a décrit et figuré l'intéressante coupe en 1883, dans l'*Explication de la feuille de Bruxelles*, p. 33.

Les déblais pratiqués en contre-bas de la villa Giron, en voie de démolition, permettent d'observer en ce moment, sur une cinquantaine de mètres de longueur, une superbe coupe presque perpendiculaire à l'avenue Louise et qu'il importe de signaler à l'attention non seulement des géologues, mais aussi des paléontologues, qui peuvent y faire une ample moisson de fossiles dans les couches calcareuses laekeniennes, qui commencent à se faire rares aux environs de Bruxelles. Voici cette coupe telle qu'il m'a été donné de la relever tout récemment en pénétrant dans l'enclos qui sépare la villa Giron de la rue Lesbroussart :

Coupe de la butte Giron.

	1.	Terrain remanié	0^m80
Q^2.	2.	Limon pâle avec cailloux roulés parfois très abondants à la base et atteignant jusque 0^m80 d'épaisseur	2^m60
		A reporter. . .	3^m40

Report. . . 3^{m}40

Le. 3. Sable d'un jaune d'ocre, devenant parfois ferrugineux, surtout à la partie supérieure, moucheté de blanc et présentant quelques zones blanchâtres . . . . 3^{m}20

4. Gravier très épais traversé de veines noires dans le sens de la stratification et qui se trouvent aussi au bas du sable n° 3; il ravine les couches sous-jacentes et est parfois interstratifié, vers le bas, de sable fin, ce qui lui donne une épaisseur qui atteint, dans ce cas, jusque . . . . . 1^{m}20

Lk. 5. Sable grisâtre avec les tubulations d'annélides caractéristiques du laekenien; ce sable est décalcifié et rubanné de rougeâtre à l'emplacement des bancs de grès disparus, et présente de nombreuses poches d'altérations descendant parfois jusque près de la couche bruxellienne n° 8.

6. Sable et grès calcareux ayant échappé à l'action des agents atmosphériques et renfermant de nombreux fossiles, et notamment des vertèbres de poisson et de petites Nummulites, surtout vers le bas.

Les couches 5 et 6 ont ensemble. . . . . . 5^{m}00

7. Gravier pétri de fossiles et de blocs perforés et roulés à *Nummulites lævigata* et *scabra*, atteignant jusque 0^{m}60

B. 8. Sable et grès calcareux bruxellien visibles à l'extrémité sud-ouest de la rampe, sur . . . . . 0^{m}70

Total. . . 14^{m}10

La coupe qui précède permet de bien constater la position du sable qui donnait, comme il est dit plus haut, par sa teinte jaune particulière et ferrugineuse, le caractère dominant des buttes de l'avenue et du Ten-Bosch. C'est la couche n° 3 qui, avec son gravier de base n° 4, a été soumise, comme les roches sous-jacentes, à l'action décalcifiante des eaux de la pluie chargées d'acide carbonique, action si bien mise hors de doute par notre collègue M. Van den Broeck.

J'ai suivi ces couches vers le nord-est, jusque près la maison communale d'Ixelles, où j'observai, notamment en août 1889, rue de Venise, presque à la bifurcation de cette rue avec la rue Maes, dans

un déblai pour les fondations d'une maison, l'épais gravier avec matières noires et tout à fait semblable à celui de la couche n° 4, ravinant fortement le sable sous-jacent, qui séparait 2 mètres de sable blanchâtre fin, grisâtre et jaunâtre vers le bas, de 1m50 de sable correspondant à celui de la couche n° 3 et surmonté de 50 centimètres de limon avec cailloux à la base.

Tout récemment, dans un déblai pratiqué au n° 98 de la rue du Collège, à 60 mètres au sud-est de la rue de la Cité, j'ai retrouvé encore le même gravier, mais paraissant un peu aminci, dans des sables fins jaunâtres devenant jaune rougeâtre et ferrugineux au contact d'une couche d'environ 50 centimètres de cailloux roulés que surmontaient près de 2 mètres de limon.

Sur leur prolongement vers le sud-est, les couches nos 3 et 4 de la butte Giron ont été rencontrées lors de la création de l'avenue Brugmann, près le hameau du Chat, dans les mêmes conditions, avec cette différence, toutefois, que le phénomène d'altération semble avoir épargné, tout au moins en partie, le gravier de base, dans lequel j'ai recueilli d'abondantes *Num. variolaria* et *Ditrupa strangulata* [1].

Mais au nord de ce point, près la prison de Saint-Gilles, j'ai montré que les mêmes couches se retrouvent, non plus altérées, mais sous la forme de sables et grès calcarifères avec un superbe gravier également calcarifère et marneux, qui les sépare, comme sur les autres points, des dépôts laekeniens sous-jacents.

Ces roches calcareuses de Saint-Gilles sont très fossilifères, et M. G. Vincent en a fait connaître la faune, réunie par notre ancien collègue M. J. Stevens [2], et qui caractérise le nouvel étage ledien de l'éocène moyen.

Dès lors, les couches nos 3 et 4 de la butte Giron appartiennent donc bien incontestablement à cet étage.

Mais pour que la démonstration fût complète, il faudrait montrer ces mêmes couches surmontées par celles de l'étage wemmelien de l'éocène supérieur.

Or, c'est précisément ce qui a lieu à peu de distance vers le sud-est, dans la région comprise entre la Petite-Suisse et la tranchée du Grand-Pont, au sud-est de la station d'Etterbeek.

[1] *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, t. XVI, 1888, p. 256.

[2] *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t XXIV, 1889, p. XLIX.

On y voit très distinctement, au-dessus des sables laekeniens, les couches jaunes et ferrugineuses correspondant à celles de la butte Giron recouvertes par des sables blancs quartzeux, renfermant des concrétions ferrugineuses pétries de *Nummulites wemmelensis* et d'autres fossiles caractéristiques de l'étage wemmelien.

Ces derniers sables sont surtout bien visibles en ce moment au haut de l'avenue Ernestine, et surtout à la bifurcation de celle-ci avec l'avenue Jeanne, où ils présentent une curieuse stratification entrecroisée avec des parties durcies ferrugineuses, formant des bancs épais presque continus.

Je dois encore faire remarquer que si ce que j'ai avancé dans mes précédentes communications, à savoir que, sur la rive droite de la Senne, l'étage wemmelien est fort circonscrit et, comme le montre mon levé de la planchette d'Uccle, en voie de publication, ne dépasse pas la limite nord de celle-ci, il doit nécessairement faire défaut à l'avenue Louise.

Et, en effet, en dehors de la butte Giron, où les couches rapportées au ledien ne dépassent pas 4 mètres d'épaisseur et sont recouvertes par des dépôts quaternaires, on a vu que M. Rutot renseigne sur la butte Defacqz, $5^{m}50$ de ces mêmes couches, rapportées par erreur au wemmelien et qu'il montre surmontées par 1 mètre d'argile sableuse glauconifère asschienne.

D'autres coupes relevées par moi dans cette région, il y a une vingtaine d'années, pourraient compléter la démonstration, mais ce qui précède paraîtra sans doute suffisant pour que l'on puisse rapporter en toute assurance à l'étage ledien les couches ferrugineuses d'un jaune d'ocre qui surmontent les roches du laekenien dans toute la région de l'avenue Louise et du Ten-Bosch, où le wemmelien, si bien développé à la Petite-Suisse, fait complètement défaut.

La séance est levée à 5 heures.

Après la séance, M. le Président entretient l'assemblée de l'exécution de clichés récemment obtenus à l'Institut cartographique militaire en vue de projections de cartes topographiques à diverses échelles.

M. le professeur docteur Heger ayant bien voulu se mettre à la disposition de la Société, ces clichés ont fait l'objet de projections à la lumière électrique dans l'auditoire de physiologie de l'Université.

Les membres présents ont suivi avec le plus grand intérêt cette série de projections ainsi que les explications fournies par M. le Président.

M. É. Vincent, 97, avenue d'Etterbeek, Bruxelles, désire se procurer *Lucina grata*, Defr., de l'horizon des sables de Bracheux (France).

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 4 mars 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 13384.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 4 avril 1891

PRÉSIDENCE DE M. G. VINCENT

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. G. Vincent, président; J. Couturieaux, J. Crocq, H. De Cort, A. Lameere, N. Le Kime, L. Van der Bruggen, É. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Font excuser leur absence : MM. É. Hennequin et D. Raeymaekers.

Le procès-verbal de la séance du 7 mars 1891 est adopté.

Correspondance.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre du Comité d'organisation annonçant que l'Académie royale de Belgique offrira une médaille à M. J. Stas, à l'occasion de son cinquantième anniversaire comme membre de la classe des sciences, et exprimant le désir de voir les sociétés avec lesquelles l'Académie est en relations s'associer à cette manifestation par l'envoi d'adresses au jubilaire et par des souscriptions à la médaille.

Sur la proposition de M. A. Lameere, l'assemblée décide que la Société s'associera à la manifestation par l'envoi d'une lettre de félicitation au jubilaire.

La Société royale de la Nouvelle-Galles du Sud et l'Université de Lund accusent réception de publications.

Dons et envois reçus :

Brochures offertes par leurs auteurs : M. E.-W. Collinge (*Observations of the Burrowings habits of certain land and freshwater Mollusc*); M. Fr. Paetel (*Catalog der Conchylien-Sammlung*, fin et table); M. P. Pelseneer (1. *Sur les Otocystes des Nuculidæ;* 2. *Sur*

l'existence d'un groupe entier de Lamellibranches hermaphrodites).

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, un exemplaire des brochures suivantes : *Observations sur des coquilles recueillies à Anvers*, par M. É. Vincent; *Deuxième note relative aux sables avec grès entre Genappe et la Sennette*, par M. J. Couturieaux et G. Vincent, ainsi que trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 7 mars 1891.

Communications du Conseil.

M. le Président dépose sur le bureau le diplôme de médaille d'or remporté par la Société à l'Exposition universelle de Paris en 1889, ainsi que la médaille fac-similé qui accompagnait cet envoi.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu en qualité de membre effectif M. l'abbé A. Renard, professeur à l'Université de Gand, présenté par MM. É. Hennequin et Th. Lefèvre.

M. A. Daimeries écrit à M. le Président qu'il a attendu, pour répondre à sa lettre, de pouvoir lui indiquer la date exacte à laquelle le rapport sur l'excursion de 1887 serait remis au Conseil. Des occupations multiples ayant occasionné de longs retards à la réalisation des projets de M. Daimeries, il prie la Société d'accepter ses excuses, et promet de déposer le rapport susvisé, entre les mains de M. le Secrétaire, le 15 de ce mois.

Lectures.

M. P. Pelseneer donne lecture de la note suivante :

L'OEIL DE SCUTUM

Par PAUL PELSENEER

I. — J'ai déjà eu plusieurs fois l'occasion d'indiquer des particularités intéressantes dans l'organisation de *Scutum* (= *Parmophorus*) : conformation du manteau (1), nerfs épipodiaux (2), reins pairs (3).

(1) PELSENEER, *Sur le manteau de Scutum*. (*Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XXIV, *Mémoires*.)

(2) PELSENEER, *Sur l'épipodium des Mollusques*. (*Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, t. XXII, p. 150.)

(3) PELSENEER, *Contribution à l'étude des Lammellibranches*. (*Archives de Biologie*, t. XI, pl. XXIII, fig. 106.)

L'examen des organes sensoriels de ce genre m'a aussi donné quelques résultats que je ferai connaître; je m'occuperai aujourd'hui de l'œil.

II. — L'œil de *Scutum* est situé au côté extérieur du tentacule, tout à fait à la base, sur une protubérance spéciale. Il a la forme d'un ovoïde dont le grand axe est perpendiculaire à la surface du corps. Ce grand axe (sur un individu adulte) a un peu plus de 1 millimètre de longueur.

Le spécimen étudié ayant séjourné plusieurs années dans l'alcool, n'était propre qu'à l'étude morphologique.

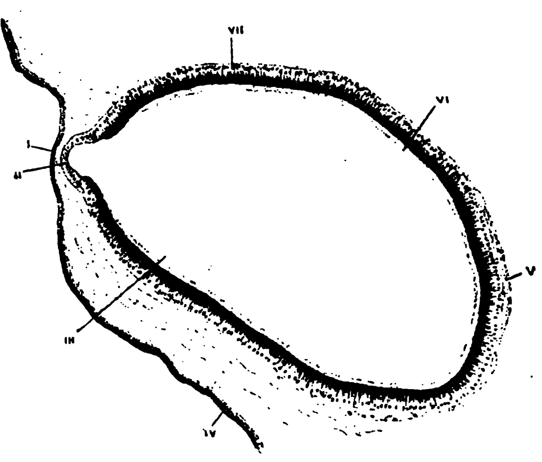
La série complète de sections, pratiquée perpendiculairement à la surface du corps (parallèlement au grand axe de l'œil), a permis de faire les observations suivantes :

L'œil constitue un globe *fermé*, dont la paroi est pigmentée sur la plus grande partie de son étendue. Cette partie pigmentée est la rétine, avec ses cellules pigmentées et non pigmentées, et ses bâtonnets intérieurs (fig. VI).

La partie non pigmentée de la paroi de l'œil (cornée intérieure ou pellucida) (fig. II) est très peu étendue, n'ayant qu'un quinzième de millimètre en diamètre.

Au-dessus de la pellucida, l'épithélium est dépourvu de pigment.

Le nerf optique se subdivise vers son extrémité; son épanouissement sur le globe oculaire présente encore d'assez nombreuses cellules ganglionnaires.



Section sagittale médiane de l'œil de *Scutum*, × 60 : I, cornée (externe; épithélium sans pigment); II, pellucida ou cornée interne; III, cristallin; IV, épithélium pigmenté; V, nerf optique; VI, bâtonnets; VII, rétine.

III. — *Scutum* appartient à la famille des Fissurellidæ. Dans cette famille, l'œil n'a encore été étudié que chez *Fissurella* :

1. Il a été indiqué autrefois comme ouvert (sans description détaillée ni figure) par Bergh (¹) et par Braun (²);

2. Au contraire, Fraisse (³) l'y a décrit et figuré tel que celui de *Scutum* ci-dessus.

Il est donc vraisemblable que les indications de Bergh et Braun sont basées sur des observations insuffisantes, et que tous les Fissurellidæ ont l'œil *fermé*.

La séance est levée à 5 heures.

M. le Président se propose, à l'issue de la prochaine séance, de faire des projections cartographiques dans le laboratoire de M le professeur Heger.

(¹) *Fissurella rosea* (= *F. nubecula*, L.?).
(²) *Fissurella*, sp.
(³) *Fissurella græca* et *F. costata*.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 2 mai 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 13474.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 2 mai 1891

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président; C. Bulter, J. Couturieaux, J. Crocq, H. de Cort, le baron A. de Loë, É. Fologne, A. Lameere, R. Maroy, F. Roffiaen, X. Stainier, L. Van der Bruggen, É. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Assistent à la séance : MM. L. De Pauw et É. Hamesse, présenté par M. H. de Cort.

Font excuser leur absence : MM. A. Preudhomme de Borre et D. Raeymaekers.

Le procès-verbal de la séance du 4 avril 1891 est adopté.

Correspondance.

M. l'abbé A. Renard, professeur à l'Université de Gand, remercie pour son admission en qualité de membre effectif.

M. le président de l'Académie royale de Belgique invite le Conseil à assister à la séance publique de la classe des lettres qui aura lieu le mercredi 6 courant, à 1 heure et demie, au palais des Académies.

Il est donné lecture d'une lettre de la Société royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, transmettant le rapport présenté à cette société par MM. Destrée, Errera et Warnots en vue d'organiser un congrès national des sciences médicales et naturelles, et priant la Société royale malacologique de faire connaître son avis au sujet de la réunion projetée.

M. le Président ayant donné lecture du rapport annexé à cette lettre, M. J. Crocq demande la parole et s'exprime comme suit :

Messieurs, je crois devoir tout d'abord rappeler que la priorité de

l'idée d'un congrès périodique des naturalistes belges appartient à la Société royale malacologique.

Il y a quinze ou vingt ans, alors que j'avais l'honneur de vous présider, vous avez résolu de convoquer un semblable congrès, et il a tenu une session à Bruxelles et une à Mons; mais je crois que celle-ci a été la dernière, le nombre des adhérents n'ayant pas été suffisant pour qu'une troisième réunion pût avoir lieu. Et je pense qu'il en sera encore de même actuellement, parce que l'idée rencontrera la même indifférence. Bien entendu, je serais heureux si je me trompais.

De semblables réunions peuvent réussir dans d'autres pays, en France et en Allemagne, parce qu'elles rencontrent des conditions tout autres. Ces pays, étant plus grands, possèdent des éléments plus nombreux. Et puis l'esprit qui y règne est différent du nôtre. Chez nous, ce qui domine, c'est l'individualisme étroit, je dirais même l'égoïsme, les préoccupations intéressées. Ailleurs, il n'en est pas de même. En Allemagne, vous rencontrez le respect de la science, le prestige qu'elle exerce; les congrès des naturalistes allemands ne sont pas seulement de grandes assises scientifiques : ce sont aussi des festivités dont l'attraction entre comme facteur sérieux dans leur succès. Les municipalités des villes où siège le congrès s'efforcent de le recevoir dignement; les particuliers haut placés et riches y prennent part, et ne reculent devant aucun sacrifice pour assurer sa réussite. Ils sont flattés et enchantés de faire partie de ces réunions où figurent les sommités de la science.

En France, vous rencontrez de plus le sentiment patriotique qui voit, dans les congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, des occasions de faire valoir et apprécier la science française. Dans ces deux pays, les sessions des congrès scientifiques sont, pour les localités où ils se réunissent, de véritables événements, et toute la population prend, en quelque sorte, part à leur succès.

Chez nous, en sera-t-il de même? L'annonce que le congrès se réunira dans telle ville y produira-t-elle cette même impression, ces mêmes émotions? Je connais assez mes compatriotes pour pouvoir affirmer le contraire; le public et les autorités même passeront indifférents à côté de nous.

Voilà pourquoi une première fois déjà l'idée a échoué, et pourquoi la seconde tentative aboutira vraisemblablement au même résultat.

Cependant, je ne puis qu'approuver l'initiative prise par la Société

des sciences médicales et naturelles et vous engager à nommer un délégué à la commission projetée.

J'ajouterai encore que, dans les propositions qui nous sont présentées, et qui devront être modifiées, il en est une contre laquelle je dois protester dès maintenant. C'est l'obligation pour les membres effectifs d'être docteurs en médecine ou en sciences ou pharmaciens. Il ne s'agit pas ici d'un congrès médical, ni professionnel, mais d'un congrès comprenant l'universalité des sciences naturelles. Or, il y a beaucoup de personnes qui s'occupent avec succès de celles-ci sans posséder aucun de ces titres. Pourquoi les exclure? Cette exigence n'est, d'ailleurs, imposée ni en Allemagne ni en France, et elle ne peut concourir en rien au succès de l'institution.

L'assemblée, partageant la manière de voir exposée par M. Crocq, charge M. le Secrétaire de représenter la Société dans le cas où un comité spécial serait convoqué par la Société royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles.

La Société des Naturalistes dinantais envoie le programme de ses excursions pour 1891. Ces excursions, au nombre de cinq, auront lieu les 3 et 24 mai, 7 et 21 juin et 5 juillet; elles auront pour objet l'étude géologique du terrain anthraxifère. Les personnes qui désirent y prendre part sont priées d'en avertir le secrétaire de la Société des Naturalistes dinantais.

Le comité formé en Allemagne pour la manifestation en l'honneur de M. Hermann von Helmholtz fait savoir qu'à cette occasion le buste en marbre du jubilaire lui sera offert, et qu'il sera frappé une médaille commémorative. Le comité exprime, en outre, le désir de voir les sociétés savantes prendre part à cette manifestation. — Sur la proposition de M. le Président, la Société décide de s'associer au jubilé de M. Hermann von Helmholtz.

M. le Dr E. Huth demande l'échange des *Abhandlungen-und Monatliche-Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften* avec les publications de la Société. — L'échange de cette publication avec les *Procès-Verbaux* est accordé.

M. W.-E. Collinge demande l'échange des publications de la Société avec *The Conchologist* (*Quarterly Magazine for Conchologists*). — M. Collinge recevra les *Procès-Verbaux*.

M. Odin, secrétaire de la rédaction de la *Revue des sciences natu-*

relles de l'Ouest (France), paraissant tous les trois mois, demande l'échange des publications. — Accordé.

La commission de la Carte géologique de l'Espagne annonce l'envoi de publications.

L'Institution smithsonienne, le Service géologique des États-Unis, le Signal Office du département de la guerre des États-Unis, le Musée de zoologie comparée de Cambridge, la Société américaine de philosophie, le Wagner Free Institute of Science, le Service géologique de l'Alabama accusent réception de publications.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 4 avril 1891.

Lectures.

M. X. Stainier donne lecture de la note suivante :

DÉCOUVERTE DE LA FAUNE GIVETIENNE A ÉMINES

Par X. STAINIER

L'âge et la disposition des couches dévoniennes du bord septentrional du bassin de Namur ont fait longtemps l'objet de vives discussions. Actuellement, l'accord s'est établi sur les différents termes de la coupe de la vallée de l'Orneau.

Mais il s'en faut de beaucoup qu'il en soit de même pour d'autres localités où les coupes sont plus obscures. C'est ainsi, par exemple, que l'âge des couches dévoniennes les plus inférieures, entre la vallée de l'Orneau et la faille de Landenne, n'était pas complètement déterminé. Dans un important mémoire sur la géologie du bord septentrional du bassin de Namur [1], M. H. de Dorlodot a établi avec certitude la présence des roches rouges de Mazy dans la région en question. Après cette constatation, M. de Dorlodot ajoute : « La base des roches rouges de Mazy, là où le calcaire givetien n'existe pas, est-elle constituée par le poudingue d'Alvaux, qui serait alors en contact immédiat avec les couches de Mazy dont nous avons reconnu l'existence tout le long de la bande? La démonstration de ce fait présenterait le plus grand intérêt, mais je pense qu'elle est encore à faire. »

[1] *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. XII, Mémoires, p. 207.

Eh bien, cette démonstration demandée par M. de Dorlodot, je suis heureux de pouvoir la fournir aujourd'hui, confirmant ainsi ses remarquables déductions.

En procédant au levé de la planchette de Namur, j'avais découvert dans les schistes et les psammites verts et rouges un banc calcareux situé dans une prairie de la ferme de Seumois (Émines), sur la rive gauche du Houyoux, juste en face du bélier hydraulique. Le banc en question était très mince et formé de calcaire gris à lamelles cristallines passant au macigno. Au-dessus se voyait un banc de macigno avec noyaux du même calcaire. Or, tout récemment, dans une excursion entreprise avec M. Malaise pour déterminer la limite du dévonien et du silurien, j'ai découvert dans ce banc calcareux un spécimen en fort bon état de *Stringocéphalus Burtini* et de nombreux petits spirifers que je crois être le *Spirifer unguiculus*. Comme on le voit, ce sont là les deux fossiles caractéristiques du calcaire givetien d'Alvaux. Ce calcaire est inférieur à une série de psammites et schistes rouges et verts, de poudingue que M. de Dorlodot a reconnus comme les représentants des roches rouges de Mazy. De plus, ce calcaire est superposé à des grès, des psammites, des poudingues qui, par suite de cette position ne peuvent être que le poudingue d'Alvaux.

L'importance du banc calcareux en question étant nulle au point de vue de l'extension, on voit que, comme l'avait prévu M. de Dorlodot, les roches rouges de Mazy reposent sur le poudingue d'Alvaux.

D'après tout cela, on voit que la coupe du Houyoux entre la ferme de Mont-Saint-Martin et la ferme de Hazoir correspond terme pour terme à la coupe de l'Orneau.

Voici, d'une façon détaillée, cette coupe du sud vers le nord :

I. — Calcaire de Bovesse.

II. — Roches rouges de Mazy. Elles sont bien visibles alentour de la ferme de Mont-Saint-Martin. Vers le haut, elles présentent des couches de passage sous forme de macignos et de calschiste fossilifère, puis un banc de poudingue visible entre la ferme et la rivière. Il renferme des cailloux de quartz blanc et de quartzite dans une pâte foncée. La présence de ce banc de poudingue, qui existe aussi dans la vallée de l'Orneau est très constante entre Bovesse et Émines, où je l'ai retrouvé en plusieurs endroits toujours près de la base du calcaire de Bovesse.

Il est souvent associé à du grès blanc à gros grains dans lequel M. de Dorlodot a déjà signalé la présence de *Spirifer Archiaci*. J'ai retrouvé ces grès très fossilifères dans le chemin allant de la ferme La Tour à la ferme Hazoir (Émines), à environ 200 mètres au nord du ruisseau de Saint-Lambert. Je les ai également retrouvés dans le chemin le plus rapproché à l'est de la ferme Gloriette (Émines).

III. — Givetien, banc calcareux interstratifié dans des macignos et des psammites verts et rouges.

IV. — Poudingue d'Alvaux. La série est bien visible dans d'anciennes carrières au sud-est de la ferme Seumois.

On voit là des psammites jaunâtres, parfois celluleux, des schistes grossiers jaunes ou rouges, des grès verdâtres.

Plus au nord, juste à l'est de la ferme, dans un ravin descendant sur la rive gauche du Houyoux, on voit le poudingue à pâte vert foncé renfermant des cailloux de quartz blanc et de quarzite gris foncé pyritifère (silurien) comme à Alvaux.

Dans le chemin creux montant de la rivière vers la ferme Seumois, au sud, j'ai trouvé des grès verts avec abondantes tiges de *Lepidodendrum Gaspianum*, fossile commun, comme on le sait, dans l'assise du poudingue d'Alvaux.

V. — Phyllade silurien dans le petit bois entre la ferme Seumois et la ferme Hazoir, sur la rive droite du Houyoux. Malheureusement, le contact avec le dévonien n'est pas visible.

M. É. Fologne, membre du Conseil, remplace M. le Président au fauteuil.

M. J. Couturieaux lit la note suivante :

NOTE SUR LE QUATERNAIRE ANCIEN DU NORD-OUEST DE LA BELGIQUE

Par J. COUTURIEAUX

Dans une note ayant pour titre : *Découverte de* Cyrena fluminalis, Mull., *dans les alluvions de l'Escaut* [1], M. G. Vincent signale la présence de cette coquille dans les déblais provenant des travaux maritimes qui ont été exécutés à Gand, à partir de l'année 1880.

Depuis cette première découverte, j'ai mis à profit plusieurs séjours dans cette ville, pour me livrer à de nouvelles recherches, tant à

[1] *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XXIII, Bulletin, p. XXXIX.

l'avant-port qu'au nouveau bassin au Bois, ainsi qu'aux endroits où des travaux de rectification du cours de l'Escaut ont été faits en aval de la ville, jusqu'au pont de Heusden.

Ces recherches m'ont permis de réunir de nouveaux échantillons de *Corbicula* (*Cyrena*) *fluminalis*, ainsi qu'un certain nombre de coquilles et de dents de poissons recueillies à la surface des sables extraits des fouilles.

Je crois intéressant d'en donner la liste :

Cœlorhynchus rectus, Ag.
Carcharoden disauris, Ag
Galeocerdo latidens, Ag.
Trigonodus tertius, Wink.
Lamna crassidens, Ag.
— *cuspidata*, Ag.
— *elegans*, Ag.
— *verticalis*, Ag.
Otodus macrotus, Ag.
— *Vincenti*, Wink.
— sp.?
Odontaspis gracilis, Ag.
Myliobates toliapicus, Ag.
Actobates irregularis, Ag.
— *rectus*, Dixon.
Dard de *myliobates*.
Épines de nageoires.
Natica, sp.
Bifrontia serrata, Desh.
Turritella (*Solanderi*, Mager.)
Ostrea rarilamella, Desh.
— *submissa*, Desh.
— *cymbula*, Lmk.
— *gryphina*, Desh.
Arca, sp.?
Pectunculus, sp ?
Lucina discors, Desh.
— *squamula*, Desh.
Crassatella propinqua, Wat.
Anisocardia pectinifera, Sow.
Venericardia planicostata, Lmk.
— *Prevosti*, Desh.
Meretrix ambigua, Desh.
— *proxima*, Desh.
Corbula ficus, Brand.
— *pisum*, Sow.
Terebratula Kickxi, Nyst.
Serpula heptagona, Sow.
— sp.?
Ditrupa strangulata, Desh.
Rotularia Nysti, Gal.
Crenaster poritoïdes, Desmas.
Turbinolia sulcata, Lmk.
Teredo, sp.?
Nummulites planulata, Brug.
— *lævigata*, Lmk.
Nummulites lævigata (*v. scabra*, Lmk.
— *variolaria*, Lmk.
Pecten plebeius, Lmk.
Nucula, sp.?
Corbicula (*Cyrena*) *fluminalis*, Mull.
Cardium edule, L.

Les coupes des points où j'ai trouvé ces fossiles me sont inconnues, mais notre collègue M. le capitaine Delvaux, dans son travail : *Coup d'œil sur la constitution géologique de la colline Saint-Pierre et sur les alluvions qui forment le substratum de la ville de Gand* [1], donne

[1] *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XVIII, Mémoires, p. 10 et 11.

la description d'une coupe qu'il a levée lors des travaux de l'avant-port, en un point situé à 180 mètres au nord du pont du chemin de fer de ceinture. C'est non loin de là que se trouvait le gisement de la plupart des fossiles renseignés dans la liste.

Les alluvions à la surface desquelles je les ai recueillis sont formées d'un sable lavé, à gros grains quartzeux, légèrement glauconifères, avec grès paniseliens. Elles répondent donc parfaitement à l'horizon α de la coupe du canal de Terneuzen. Ce niveau constitue la dernière couche atteinte dans les fouilles et occupe, par conséquent, la partie supérieure des déblais.

En parcourant la liste, on voit que les diverses espèces de coquilles appartiennent aux systèmes ypresien, paniselien, laekenien et ledien, qui constituent les différentes couches dont se compose la colline Saint-Pierre, entamées par les érosions du fleuve quaternaire qui baignait le pied du monticule et déposait ses sédiments à l'autre extrémité de la ville.

L'état de conservation de certaines coquilles, notamment des *Nummulites planulata*, *Meretrix proxima*, *Lucina squamula*, *Serpula heptagona*, espèces délicates et fragiles que l'on rencontre dans l'ypresien supérieur et le paniselien, démontre qu'elles n'ont pas subi un long transport, et que, de plus, ce transport doit s'être effectué lentement par des eaux s'étalant sur une grande surface, formant un vaste estuaire au nord de l'emplacement actuel de la cité. Elles furent ainsi enterrées, après un très court voyage, sous les apports successifs du fleuve, qui leur assuraient bientôt une immobilité complète.

J'ai aussi trouvé ces mêmes espèces dans des sables ypresiens supérieurs extraits en approfondissant un puits domestique situé dans le terre-plein de l'ancienne citadelle, érigée, comme on sait, sur la colline Saint-Pierre. Ces fossiles ont la teinte jaune grisâtre des sables dans lesquels ils se trouvaient, de même que ceux recueillis dans les alluvions dont il est question ici. Leur gisement antérieur est reconnaissable, grâce à cette circonstance, et, par ce fait aussi, ils se distinguent des espèces semblables des autres couches.

Je crois donc pouvoir dire que ces fossiles ont été enlevés à la couche ypresienne supérieure formant le soubassement de la colline Saint-Pierre, comme les autres l'ont été au paniselien et à l'éocène moyen.

La présence de *Corbicula fluminalis*, *Cardium edule*, coquilles vivant dans les embouchures des fleuves, prouve l'existence d'un

estuaire dont la direction était probablement celle du canal de Terneuzen; d'où absence du cours actuel de l'Escaut, en aval de Gand, vers Termonde et Anvers, dans les alluvions duquel la première de ces coquilles n'a pas encore été renseignée.

Les dépôts à *Corbicula fluminalis* constituent la couche quaternaire la plus ancienne du pays, que l'on pourrait peut-être assimiler au système *eemien* de Staring, dans lequel le Dr Lorié (1) croit pouvoir ranger les sables et les argiles rencontrés dans le forage d'Utrecht, entre 134 et 155 mètres de profondeur.

Les données des forages d'Utrecht, de Gorkum et de Goes, ainsi que la coupe du canal de Terneuzen font connaître l'allure du quaternaire entre Gand et la première de ces villes hollandaises. En effet, à Gand, on voit les alluvions occuper l'espace entre les cotes (— 0.40) et (— 5.30); à Goes, elles descendent jusque (— 32.46), avec une épaisseur de 31 mètres; à Gorkum, elles atteignent (— 114.17) et 109 mètres de puissance ; et, finalement (— 148.94) à Utrecht, dont 150 mètres d'épaisseur (2). Un affaissement notable du sol s'est donc produit pendant la période quaternaire, de Gand à Utrecht.

La séance est levée à 5 heures.

A l'issue de la séance, l'assemblée se rend dans le laboratoire de M. le professeur Heger, qui veut bien projeter les récents clichés obtenus par l'Institut cartographique militaire.

(1) *Contributions à la géologie des Pays-Bas. Résultats géologiques et paléontologiques de forages de puits à Utrecht, Goes et Gorkum.*

(2) Toutes les cotes sont rapportées au zéro d'Ostende, situé à 2m33 en dessous de l'A. P. (*Amsterdamsche Peil*).

CATALOGUE ILLUSTRÉ

DES

COQUILLES FOSSILES

DE L'ÉOCÈNE DES ENVIRONS DE PARIS

PAR

M. COSSMANN
Ingénieur civil, chevalier de la Légion d'honneur, membre de la Société royale malacologique de Belgique, de la Société géologique de France et de la Société paléontologique suisse.

Grâce à la profusion de coquilles que renferment les divers étages tertiaires du bassin parisien, la *Description des animaux sans vertèbres* de DESHAYES était l'œuvre paléontologique la plus étendue qui eût paru concernant les mollusques fossiles. Mais, comme chacun sait, cette mine est en quelque sorte inépuisable. Depuis 1865, les recherches se sont poursuivies, les collections se sont accrues, les familles se sont enrichies de nouveaux genres, et les genres d'espèces nombreuses qui avaient échappé à DESHAYES. Beaucoup de ces espèces ont été décrites par divers auteurs, mais ces travaux étaient disséminés dans différentes publications, et un plus grand nombre attendaient encore leur description.

Il y avait donc, de ce chef, une importante lacune à combler : il fallait, après vingt années, refaire pour les *Animaux sans vertèbres*, de 1856 à 1865, ce que DESHAYES avait fait lui-même pour sa *Description des coquilles fossiles* de 1837, c'est-à-dire décrire les espèces inédites, réunir les descriptions disséminées et introduire dans la nomenclature les réformes exigées par les progrès de la science.

Réformer DESHAYES n'était pas peu de chose; mais l'auteur, qui l'a courageusement entrepris, a pu disposer de tous les éléments de succès qu'il pouvait désirer : collection de DESHAYES, actuellement à l'école des Mines de Paris, collection des autres établissements publics, collections particulières des principaux savants et amateurs, et la sienne propre. Aussi peut-on dire qu'il a satisfait les plus légitimes exigences. De plus, l'approbation flatteuse de **MM. P.-J. Van Beneden**, professeur de zoologie à l'Université de Louvain; **G. Dewalque,** doyen de la faculté des sciences et professeur de géologie à l'Université de Liége; **A. Briart,** ingénieur en chef des Charbonnages de Mariemont, tous trois membres de l'Académie royale des Sciences de Belgique, ainsi qu'un rapport élogieux de **M. H. Crosse,** directeur du *Journal de Conchyliologie* de Paris, placent le *Catalogue illustré* de **M. Cossmann** au rang des ouvrages de sciences naturelles les plus utiles qu'ait produits notre époque, si riche pourtant en publications remarquables dans les deux mondes.

Le **Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris** se compose de QUATRE FASCICULES comprenant **1,100 pages** de texte accompagnées de **40 planches** contenant **1,543 figures.**

Prix : 80 francs.

Un supplément paraîtra dans le courant de l'année.

Adresser les demandes par lettre accompagnée d'un mandat-poste : POUR LA FRANCE, à **M. Cossmann,** 95, rue de Maubeuge, à Paris; et POUR TOUS LES AUTRES PAYS, à **M. Th. Lefèvre,** secrétaire de la Société royale malacologique de Belgique, 108, boulevard du Nord, à Bruxelles.

On peut également souscrire chez les principaux libraires d'Europe.

M. D. Raeymaekers, rue de la Station, 164, Louvain, désire échanger les livres suivants contre des fossiles tertiaires allemands particulièrement, et des roches primaires étrangères au pays, intéressantes au point de vue pétrographique :

Grand nombre d'années du Bulletin de l'Association des ingénieurs de Liége, la plupart reliés.

Société des anciens élèves de l'École spéciale du Hainaut, 1862, 1 vol rel.

Giornale del genio civile. Rome 1877-1878-1879, incomplet.

Engineering and mining Journal. New-York, 1880 et 1881, 4 vol. rel.

Statistica del regno d'Italia, industria mineraria. Firenze, 1868, 2 vol. rel.

Repertorio delle miniere. Leggi, decreti, regolamenti, circolari alli diversi concernenti le Sostanze minerali. Rome 1875, 1 vol.

Sull' Estrazione dello solfo in Sicilia (Lorenzo Parodi). Firenze, 1873, 1 vol. rel.

Camera dei deputati. Relazione del deputato Sella alla commissione d'inchiesta sulla condizioni dell' industria mineraria nell' isola di Sardegna. Mai 1871, 1 vol. rel.

Notizie statistiche sulla industria mineraria in Italia del 1860 al 1880. (Publicazione del R. Corpo delle miniere.) 1 vol.

Luigi.—Inchiesta industriale 1 vol. rel.

Relazione di Giulio Axerio sulla industria mineraria in Italia. 1873, 1 vol.

I Prodotti minerali della provincia di Roma. (Lamberto Demarchi.) Roma, 1882, 2 exempl.

Cenni sulla constituzione metallifera della Sardegna (G. Boldracco), Turin, 1854, 1 vol. rel.

Annali di Agricoltura d'Italia, 1874-1875-1879, 4 vol.

Der Bergwerks-Betrieb der österreichisch-ungarischen Monarchie (Josef Rossiwall). Wien; 1873, 1 vol.

Denkbuch der österreichischen Berg und Huttenwesem. (Anton Schauenstein.) Wien, 1873, 1 vol. rel.

Der Mineralkohlen Œsterreichs (Ackerbau Ministerium). Wien, 1870, 1 vol. rel.

Bergmännesche Reise in Serbien. (Freiherrn von Herder.) Pesth 1846, broch.

Der Ernst August Stollen am Harze. Clausthal, 1864, brochure.

Die gesetze und Verordnungen betreffend den Betrieb der Bergwerke von Buff. (Preussischen Staate). Essen, 1883, 1 vol. rel.

Géologie de la Belgique (Mourlon). 2 vol.

Malherbe. Du grisou. — Hamal. De la ventilation et démonstration de la nécessité de fréquents jaugeages des courants d'air dans les mines. — Harzé. De l'aérage des travaux préparatoires dans les mines à grisou. 3 broch. en 1 vol.

Prestwich. — Sur la structure des couches du crag de Norfolk et de Suffolk (trad. M. Mourlon). 1874, brochure.

Dumont. — Terrains triasique et jurassique du Luxembourg, 1841, broch.

DUMONT. — Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan, 1848, 1 vol.

CORNET et BRIART. — Description des fossiles du calcaire grossier de Mons, 1re et 2e partie (1re partie épuisée).

LESQUEREUX. — Tertiary Flora, Contributions to the fossil flora of the Western Territories. Washington, 1878, 1 vol. rel.

DE KONINCK. — Matériaux sur les crustacés fossiles de Belgique. Broch.

PLATEAU. — Recherches expérimentales sur les mouvements respiratoires des insectes. 1883.

— Sur la vision des poissons et des amphibies. 1866.

— Recherches physico-chimiques sur les articulés aquatiques, 1re partie (2 exemplaires).

PLATEAU. — Recherches sur les crustacés d'eau douce de la Belgique, 2e et 3e parties.

PERREY. — Mémoire sur les tremblements de terre dans le bassin du Rhin.

— Mémoire sur les tremblements de terre ressentis en France, en Belgique et en Hollande. 1844.

PÉRARD. — Étude sur les procédés suivis pour déterminer les éléments du magnétisme terrestre (déclinaison, inclinaison et intensité). 1873.

GROSS. — La Tène, un oppidum helvète. Paris, 1887, rel.

Grand nombre de brochures relatives à la médecine, eaux minérales, physiologie, botanique et géologie.

Le même membre serait heureux d'obtenir, en prêt, par voie d'achat ou d'échange, les planchettes de Hamme-Mille, Wavre, Glabbeek au 1/20,000 de la collection Vandermaelen. Échangerait contre ces dernières des feuilles des environs de Liége, Tournai, Namur, Anvers, etc.

M. É. Vincent, 97, avenue d'Auderghem, Etterbeek-Bruxelles, désire se procurer *Lucina grata*, Defr., de l'horizon des sables de Bracheux (France).

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 6 juin 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 13572.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 6 juin 1891

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents: MM. É. Hennequin, président; P. Cogels, J. Couturieaux, F. Crépin, J. Crocq, J. La Fontaine, R. Maroy, D. Raeymaekers, H. Roffiaen, L. Van der Bruggen, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 2 mai 1891 est adopté.

Correspondance.

M. le chevalier Edmond Marchal porte à la connaissance de la Société que, dans son assemblée générale annuelle des trois classes du 5 mai, l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, l'a élu secrétaire perpétuel, en remplacement de feu M. J.-B.-J. Liagre. Cette élection a été approuvée par arrêté royal du même jour et M. le chevalier Marchal est entré en fonctions le lendemain. — *Pris pour notification.*

M. le Président donne lecture du document ci-après, dont il propose l'impression *in extenso* :

APPEL AUX GÉOLOGUES

L'abondance et la variété des publications auxquelles donnent lieu les différentes branches des sciences géologiques, rend indispensable de chercher à faciliter la tâche de ceux qui, pour publier ou même simplement pour approfondir une question quelconque, doivent se mettre au courant de la littérature de cette question.

A ce point de vue, on peut dire que nos bibliothèques de l'État et des Sociétés scientifiques, tout en rendant souvent de grands services, ne remplissent pas le but que nous poursuivons, et l'on peut se demander si le moment n'est pas venu d'entrer dans une nouvelle voie.

La création de la bibliothèque de la Commission géologique, nous laissant libre d'adopter le classement le plus perfectionné, nous fournit l'occasion de le tenter.

Le problème à résoudre est de chercher à appliquer à des publications devant être inventoriées, cataloguées, etc., le classement si pratique, par ordre de matières, que la plupart des géologues réalisent, dans une certaine mesure, pour ce qui concerne leur bibliothèque privée en vue de leurs études personnelles.

A ce sujet, il est à remarquer que ce qu'il importe surtout de pouvoir consulter, ce ne sont pas tant les grands ouvrages de compilation qui se font, du reste, de plus en plus rares, mais les tirés à part des communications originales faites par les auteurs aux académies et sociétés scientifiques du pays et de l'étranger.

Sans entrer ici dans les détails administratifs de la nouvelle organisation de notre bibliothèque, nous nous bornerons à faire remarquer que toutes les publications dont elle se compose, en dehors des périodiques, sont classées dans des fardes se rapportant aux différents systèmes des séries quaternaire, tertiaire, secondaire et primaire, aux roches plutoniennes, aux phosphates, aux différentes branches de la paléontologie, aux mines, à la géologie agricole, à l'hydrologie, à l'archéologie et anthropologie préhistoriques, à la minéralogie, biographies de géologues, etc.

Seulement, pour réaliser ce programme, nous devons faire appel au concours de tous, et comme il faut prêcher d'exemple, nous avons commencé par faire abandon à la bibliothèque de la Commission de notre collection particulière comprenant environ trois mille tirés à part.

Nous osons espérer que non seulement nos collègues de la Commission, mais aussi tous les géologues belges et étrangers, ayant à cœur de favoriser le progrès des sciences géologiques, voudront bien nous gratifier d'un ou de plusieurs exemplaires de leurs travaux, suivant que ceux-ci se rapportent à une ou plusieurs catégories de recherches.

Chaque auteur qui voudra bien ainsi nous apporter son précieux concours, peut être assuré qu'il sera tiré de ses travaux le maximum d'effet utile par les nombreuses personnes qui, en Belgique, s'intéressent de plus en plus au mouvement géologique. Celles-ci seront d'autant plus à même de contribuer à ce mouvement, que les publications faisant l'objet de notre nouveau classement systématique seront plus nombreuses et plus cosmopolites.

Enfin, nous nous mettrons bien volontiers à la disposition des géologues de l'étranger pour les aider à obtenir, en échange de leurs publications, celles de nos collègues de Belgique qu'ils voudront bien nous spécifier.

Il n'est pas inutile de rappeler ici que cet échange peut se faire gratuitement par l'intermédiaire de la *Commission des échanges internationaux* pour la France, l'Algérie, la Belgique, la Russie, la Finlande, l'Italie, l'Espagne, la Suède, les États-Unis d'Amérique, et il est à souhaiter qu'il ne tarde pas à en être de même pour les autres pays.

MICHEL MOURLON,
membre secrétaire de la Commission géologique de Belgique.

Adresse : Direction générale des mines, 1, rue Latérale, à Bruxelles.

M. Geo Rafter, secrétaire de l'Académie des sciences de Rochester, envoie le premier fascicule des *Proceedings* de cette Académie, et demande l'échange des publications.

M. H.-S. David, secrétaire de l'Académie scientifique de Meriden envoie les *Transactions* de cet institut, et demande l'échange des publications.

M. William Hoyle, conservateur du Musée de Manchester, est chargé par le comité de cet établissement de faire connaître que la bibliothèque est ouverte non seulement aux membres de ce collège, mais à tous les étudiants en sciences, et qu'il désire recevoir les publications de la Société.

Sur la proposition de M. le Secrétaire, l'assemblée, accueillant favorablement ces trois demandes, décide l'envoi des dernières années disponibles des *Procès-verbaux* et réserve sa résolution pour l'envoi ultérieur des *Annales*.

Le Musée d'histoire naturelle de Hambourg, la Société italienne de sciences naturelles de Trieste, le Musée de Bergen, le Service géologique du Canada, la Société d'histoire naturelle de Portland, le Museum francisco-carolinum de Linz, le Bureau des mines de Californie accusent réception de publications.

Le Musée Teyler, la Société des sciences naturelles du Schleswig-Holstein, l'Institution smithsonienne annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs: MM. E. Bucquoy, Ph. Dautzenberg et J. Dollfus (*Les Mollusques marins du Roussillon*, tome II, fasc. 5); MM. le Dr E. Danilo et J.-B. Sandri (*Elenco dei Molluschi lamellibranchiati dei dintorni di Zaro, con introduzione di S. Brusina*); M. É. Delvaux (*Époque quaternaire. Sur un terme nouveau du quaternaire inférieur observé en Belgique*); M. F. Levieux (*Essai sur le développement de la peinture de paysage et sur les voyages d'artistes aux* XVe *et* XVIe *siècles dans leurs rapports avec l'histoire de l'art en Belgique*); M. A. Preudhomme de Borre (*Matériaux pour la faune entomologique du Limbourg. — Coléoptères. Quatrième centurie*); M. Sanford Fleming (*Time-Reckoning for the twentieth Century*).

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose pour la bibliothèque trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 2 mai 1891.

Travaux pour les Annales.

M. le Secrétaire dépose le rapport sur l'excursion de 1887, par M. A. Daimeries.

Lectures.

RECTIFICATION RELATIVE A UNE PRÉTENDUE COMPARAISON DE LA FAUNE DU SYSTÈME LEDIEN AVEC CELLE DU CALCAIRE GROSSIER MOYEN DU BASSIN DE PARIS

Par G. VINCENT

En 1889, nous avons publié, dans le bulletin des séances de la Société, une note relative au dépôt à *Nummulites variolaria* [1].

Dans l'introduction, nous rappelions que M. É. Vincent a, le premier, démontré que ces roches sont indépendantes des sables wemmeliens, auxquels on les avait rattachées jusque-là. Nous ajoutions que, peu après sa découverte, M. É. Vincent, de concert avec M. Mourlon, érigea le dépôt dont il est question en système distinct, sous le nom de *ledien*.

Nous faisions ressortir ensuite que la faune de ce nouvel étage était encore peu connue et qu'il importait de la rechercher, afin de publier à ce sujet des données permettant de faire saisir les affinités qui pourraient exister entre cette faune et celles des étages laekenien et wemmelien. Nous terminions en disant que les investigations conduiraient sans doute à la possibilité d'établir l'âge relatif de ces trois dépôts, et, dans ce but, nous donnions la liste des espèces recueillies, à Saint-Gilles, par M. J. Stevens, dans l'assise ledienne.

N'ayant pas avancé d'autres considérations, nous n'avons donc point comparé la faune du ledien à aucune des faunes éocènes du bassin de Paris.

Néanmoins, dans un tiré à part de l'*Annuaire géologique* de M le docteur Dagincourt (1889), nous trouvons, au groupe tertiaire,

(1) *Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XXIV (1889). Bulletin, p. XLIX-LII

page 224, notre note résumée comme il suit par MM. A. Rutot et E. Van den Broeck :

« M. G. Vincent a étudié la faune de l'étage ledien et *il la compare à celle du calcaire grossier moyen du bassin de Paris.* »

Comme on vient de le voir, nous n'avons absolument rien écrit de semblable, et nous déclarons erroné le résumé ci-dessus de MM. A. Rutot et E. Van den Broeck.

Nous croyons devoir rappeler qu'en 1879, nous avons dit avec M. A. Rutot (1) que nos sables à *Nummulites variolaria* correspondent aux *sables* moyens du bassin de Paris. Nous avons conservé jusqu'à ce jour la même manière de voir.

La séance est levée à 5 heures.

(1) A. Rutot et G. Vincent, *Coup d'œil sur l'état d'avancement des connaissances géologiques relatives aux terrains tertiaires de la Belgique.* (*Annales de la Société géologique de Belgique,* t. VI, p. 149. Mémoires.) Tableau du synchronismo des couches éocènes de Belgique, de France et d'Angleterre.

Luigi.—Inchiesta industriale 1 vol. rel.

Relazione di Giulio Axerio sulla industria mineraria in Italia. 1873, 1 vol.

I Prodotti minerali della provincia di Roma. (Lamberto Demarchi.) Roma, 1882, 2 exempl.

Cenni sulla constituzione metallifera della Sardegna (G. Boldracco), Turin, 1854, 1 vol. rel.

Annali di Agricoltura d'Italia, 1874-1875-1879, 4 vol.

Der Bergwerks-Betrieb der österrei chisch-ungarischen Monarchie (Josef Rossiwall). Wien, 1873, 1 vol.

Denkbuch der österreichischen Berg und Huttenwesem. (Anton Schauenstein.) Wien, 1873, 1 vol. rel.

Der Mineralkohlen Œsterreichs (Ackerbau Ministerium). Wien, 1870, 1 vol. rel.

Bergmännesche Reise in Serbien. (Freiherrn von Herder.) Pesth 1846, broch.

Der Ernst August Stollen am Harze. Clausthal, 1864, brochure.

Die gesetze und Verordnungen betreffend den Betrieb der Bergwerke von Buff. (Preussischen Staate). Essen, 1883, 1 vol. rel.

Géologie de la Belgique (Mourlon). 2 vol.

Malherbe. Du grisou. — Hamal. De la ventilation et démonstration de la nécessité de fréquents jaugeages des courants d'air dans les mines. — Harzé. De l'aérage des travaux préparatoires dans les mines à grisou. 3 broch. en 1 vol.

Prestwich. — Sur la structure des couches du crag de Norfolk et de Suffolk (trad. M. Mourlon). 1874, brochure.

Dumont. — Terrains triasique et jurassique du Luxembourg, 1841, broch.

Dumont. — Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan, 1848, 1 vol.

Cornet et Briart. — Description des fossiles du calcaire grossier de Mons, 1re et 2e partie (1re partie épuisée).

Lesquereux. — Tertiary Flora, Contributions to the fossil flora of the Western Territories. Washington, 1878, 1 vol. rel.

De Koninck. — Matériaux sur les crustacés fossiles de Belgique. Broch.

Plateau. — Recherches expérimentales sur les mouvements respiratoires des insectes. 1883.

— Sur la vision des poissons et des amphibies. 1866.

— Recherches physico-chimiques sur les articulés aquatiques, 1re partie (2 exemplaires).

— Recherches sur les crustacés d'eau douce de la Belgique, 2e et 3e parties.

Perrey. — Mémoire sur les tremblements de terre dans le bassin du Rhin.

— Mémoire sur les tremblements de terre ressentis en France, en Belgique et en Hollande. 1844.

Pérard. — Étude sur les procédés suivis pour déterminer les éléments du magnétisme terrestre (déclinaison, inclinaison et intensité). 1873.

Gross. — La Tène, un oppidum helvète. Paris, 1887, rel.

Grand nombre de brochures relatives à la médecine, eaux minérales, physiologie, botanique et géologie.

Le même membre serait heureux d'obtenir, en prêt, par voie d'achat ou d'échange, les planchettes de Hamme-Mille, Wavre, Glabbeek au 1/20,000 de la collection Vandermaelen. Échangerait contre ces dernières des feuilles des environs de Liége, Tournai, Namur, Anvers, etc.

L'assemblée générale annuelle de la Société aura lieu le dimanche 5 juillet 1891, à 1 heure de relevée, dans la salle du Musée de l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

ORDRE DU JOUR

1. Adoption du procès-verbal de l'assemblée générale annuelle du 6 juillet 1890.
2. Rapport de M. le Président.
3. Budget.
4. Rapport de la Commission de vérification des comptes.
5. Fixation des jours et heures des assemblées de la Société.
6. Choix du lieu et de l'époque de l'excursion annuelle de la Société.
7. Élection de trois membres du Conseil en remplacement de MM. A. Daimeries, H. Denis, Th. Lefèvre, rééligibles.
8. Élection de trois membres de la Commission des comptes pour l'année sociale 1891-1892, en remplacement de M. J. Couturieaux, R. Maroy et É. Vincent, rééligibles.

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 13640.

PROCÈS-VERBAL

DE

l'Assemblée générale annuelle du 5 juillet 1891

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 1 heure.

La liste de présence porte les signatures de MM. É. Hennequin, président; J. Couturieaux, A. Daimeries, É. Fologne, A. Lameere, R. Maroy, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Vincent, G. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. J. Baillon, J. Crocq, D. Raeymaekers et H. Roffiaen.

Le procès-verbal de l'assemblée générale extraordinaire du 2 août 1890 ne soulevant aucune observation, M. le Président le déclare adopté.

RAPPORT DU PRÉSIDENT

MESSIEURS,

En exécution des statuts, j'ai le devoir de vous rendre compte de la situation de la Société et de ses travaux pendant l'exercice social 1890-1891.

Comme vous vous le rappelez, l'assemblée générale extraordinaire du 2 août 1890, dont vous venez d'adopter le procès-verbal, était motivée par le projet de création d'une catégorie nouvelle de membres, de membres protecteurs. La décision qui a été prise dans cette séance a déjà produit certains effets heureux, et nous espérons que l'avenir démontrera la grande utilité de ce nouvel élément de prospérité pour la Société.

Membres. — Le nombre des membres honoraires n'a pas varié, il est actuellement de onze, et celui des correspondants est descendu à

vingt-six, par suite du décès de M. G.-F. Westerman, directeur du jardin zoologique d'Amsterdam.

Nous sommes heureux de pouvoir annoncer à l'assemblée que nous comptons aujourd'hui neuf membres protecteurs : MM. le comte Ph. de Marnix de Sainte-Aldegonde; A. De Koninck, bibliothécaire adjoint à la Chambre des représentants; le baron Ferd. de Selys Fanson, à Liége; F. Hayez, imprimeur de l'Académie royale; J. Laureys, chef de division à l'administration communale de Bruxelles; A. Levieux, ancien conseiller provincial; L. Massaux, capitaine commandant d'infanterie; E Solvay, industriel, et J. Terlinden, sénateur.

Nous saisissons l'occasion de la séance de ce jour pour adresser de vifs remerciements à ces nouveaux collègues qui veulent bien nous accorder leur concours, et nous exprimons le vœu de voir leur nombre augmenter l'an prochain.

Quant aux membres effectifs, nous avons reçu en cette qualité : MM. V. Gilson, professeur à l'athénée royal d'Ostende; A. Lameere, professeur à l'Université libre de Bruxelles; H. Le Bon, avocat et juge suppléant à Nivelles; N. Le Kime, étudiant en médecine, F. Levieux, étudiant en droit, et A. Mertens, imprimeur-éditeur, à Bruxelles; enfin l'abbé A. Renard, professeur à l'Université de Gand. Nous avons perdu : MM. J. Charpentier de Cossigny, ingénieur, correspondant de l'Institut de France, à Courcelle (Aube); G. Eben, docteur en sciences naturelles, instituteur à Delle; le docteur E. Fontaine, à Bruxelles, et récemment J. Ortlieb, chimiste aux établissements Solvay, qui ne manquait jamais d'assister à nos séances quand ses occupations le lui permettaient, et dont notre collègue M. É. Delvaux a promis d'écrire la biographie pour le prochain volume d'*Annales*.

Pendant l'exercice écoulé, nous avons reçu le diplôme et le facsimilé de la médaille que la Société a remportés à l'exposition universelle de Paris en 1889. La Société a obtenu depuis, à l'exposition internationale du livre, à Anvers, un diplôme de même valeur.

La Société a tenu à s'associer à la manifestation dont M. Stas a été l'objet de la part de ses collègues de l'Académie et du monde savant, et elle saisira, nous n'en doutons pas, avec empressement l'occasion de prendre part, l'an prochain, au jubilé d'académicien de M. P. Van Beneden, qu'elle est heureuse de compter parmi ses membres honoraires et dont le patronage bienveillant lui est acquis.

Album. — Notre album s'est augmenté des portraits de M. E. Delessert, du baron A. de Loë et de M. X. Stainier. Il est regrettable que nous ne puissions réunir les photographies de tous nos collègues.

Publications. — Les procès-verbaux ont paru régulièrement; ils contiennent des communications de MM. J. Couturieaux, Ch. de la Vallée Poussin, M. Mourlon, P. Pelseneer, D. Raeymaekers, X. Stainier, le baron O. van Ertborn, G. Velge, É. Vincent et G. Vincent.

Le tome XXV des *Annales* va paraître incessamment : un exemplaire en feuilles est déposé sur le bureau. Il contient : un mémoire de M. G. Cotteau sur l'*Hemipneustes oculatus* (Drapiez), recueilli par M. De Pauw, et les rapports d'excursions de MM. A. Daimeries, le baron A. de Loë et X. Stainier, ce qui met définitivement à jour les publications de cette catégorie. Ce volume est de moindre importance que les précédents, mais c'est en raison même des frais de publication de ces derniers et afin d'arriver à rétablir l'équilibre de notre modeste budget.

Excursion annuelle de 1890. — Elle a eu lieu en Angleterre : le compte rendu figure au tome XXV, qui va être distribué.

Archives et collections. — M. De Pauw a offert le moulage de l'*Hemipneustes oculatus* (Drapiez), Cotteau, dont la description et la reproduction en gravure font l'objet du mémoire cité plus haut de M. Cotteau.

Le classement des archives est à jour.

Bibliothèque. — Le nombre des institutions correspondantes s'est encore accru cette année. Ont accordé ou obtenu l'échange de publications : Le Musée de la Plata, le Musée public de Milwaukee, le Musée d'Histoire naturelle de Hambourg, le Musée civique d'Histoire naturelle de Trieste, le Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et des Travaux publics (Administration des Mines), la Société Carlos Ribeiro, de Porto, la Commission géologique suisse, les *Abhandlungen-und Monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften*, *The Conchologist* (*Quarterly Magazine for Conchologists*), la *Revue des sciences naturelles de l'Ouest* (France), l'Académie des sciences de Rochester et l'Association scientifique de Meriden.

La bibliothèque s'est également enrichie de la collection complète des fascicules parus de l'importante publication intitulée : ***les Mollusques marins du Roussillon***, par MM. E. Bucquoi, Ph. Dautzenberg et G. Dollfus. Ce généreux envoi, dû à notre collègue M. Dautzenberg, est venu combler une lacune souvent regrettée dans notre bibliothèque.

Ont encore contribué aux accroissements par l'envoi d'ouvrages, de brochures et de tirés à part : MM. A. Briart, S. Brusina, E.-W. Collinge, J. Cornet et A. Renard, Ph. Dautzenberg, L. Delmer, É. Delvaux, G. Dewalque, L. Foresti, É. Hennequin, J.-G. Hidalgo, A. Lameere, G.-F. Matthew, F. Paetel, P. Pelseneer, E. Pergens, A. Preudhomme de Borre, D. Rosa, F. Sacco, le R. P. G. Schmitz, C. Ubaghs et V. Willem.

Pendant l'année écoulée, la bibliothèque a été consultée au local même par un certain nombre de membres et plusieurs travailleurs étrangers; 134 numéros ont été communiqués au dehors Nous avons remarqué que les membres retiennent trop longtemps les livres dont ils demandent communication; il arrive même qu'ils les cèdent à d'autres collègues sans en prévenir le secrétariat. Cela donnant lieu à des inconvénients, nous sommes persuadé qu'il suffira de signaler le fait pour qu'il ne se renouvelle plus.

Jusqu'à présent, il n'existait pas de catalogue général des livres de la bibliothèque. On s'était borné à communiquer les entrées au moyen d'un bulletin bibliographique publié annuellement à la fin du volume d'*Annales*. Il fallait donc quelquefois feuilleter plus de 20 volumes pour s'assurer de la présence dans la bibliothèque de tel ou tel tome ou fascicule d'une publication que l'on avait à consulter. M. le Secrétaire s'occupe, en ce moment, à dresser un catalogue général qui renseignera immédiatement à cet égard, et il espère pouvoir le publier dans un avenir assez rapproché. Cette publication exigeant le recolement intégral des périodiques, il est de toute nécessité que ceux qui se trouvent actuellement en prêt soient renvoyés à la bibliothèque.

Local. — L'administration communale nous accorde, comme par le passé, la jouissance du local du boulevard du Nord pour les collections et la bibliothèque. Nous ne laisserons pas échapper cette occasion d'adresser au collège des bourgmestre et échevins de Bruxelles nos chaleureux remerciements.

Les séances ont lieu au Musée zoologique de l'Université libre, dont le conservateur, M. De Pauw, continue à se tenir à notre disposition avec la même amabilité.

Finances. — M. le Trésorier, auquel j'exprime toute notre gratitude au sujet du concours qu'il apporte, avec tant d'abnégation, à l'administration de la Société, vous fera connaître l'état de nos finances. Sans pouvoir dire que la situation ne laisse pas à désirer, nous avons du moins la satisfaction de vous apprendre que notre déficit reste stationnaire, résultat dont la Société est redevable aux subsides qu'elle reçoit du Gouvernement et à l'allocation qui lui est accordée par le Conseil provincial.

Somme toute, Messieurs, il y a lieu de considérer l'état actuel de notre Association comme satisfaisant. En me félicitant de pouvoir constater cette situation, j'ai le devoir de la rapporter, pour la plus grande part, à notre Secrétaire, et je suis persuadé d'être votre interprète en rendant un chaleureux hommage à son dévouement si complet, à son activité de tous les jours, à son intelligent esprit d'initiative. — *Applaudissements.*

Budget.

M. le Trésorier rend compte, au nom du Conseil, de l'exercice clôturé à la date du 30 juin. La gestion de cet exercice a été approuvée le même jour par la Commission de vérification des comptes.

M. le Trésorier donne ensuite lecture du projet de budget pour l'année 1891-1892. L'actif est de 6,892 fr. 55 c., le passif est de 7,252 fr. 13 c., situation qui accuse un déficit de 359 fr. 58 c. Ces chiffres peuvent être considérés comme satisfaisants, et permettent de maintenir à 15 francs la cotisation des membres protecteurs et effectifs.

Le projet de budget présenté par M. le Trésorier, ne donnant lieu à aucune observation, est adopté.

En exécution de la décision prise en assemblée générale annuelle du 1er juillet 1871, la Commission des comptes propose la radiation de MM. É. Colbeau, P. Davreux, R. Dedeyn, S. Determe, Ch. Renson, E. Rombaut et J. Van Mossevelde. — *Approuvé.*

Communications du Conseil.

Le Conseil, dans sa séance du 3 courant, a reçu, en qualité de membres effectifs :

MM. Pastor, Nicolas, archiprêtre de Bitche (Alsace-Lorraine), présenté par MM. E. Lanzsweert et Th. Lefèvre, et Verstraete, Émilien, major en retraite, à Bruxelles, présenté par MM. É. Hennequin et Th. Lefèvre.

Fixation des jours et heures des assemblées de la Société.

Les jours et heures des assemblées mensuelles de la Société restent fixés au premier samedi de chaque mois, à 4 heures de l'après-midi. L'assemblée générale annuelle de 1892 aura lieu le premier dimanche de juillet; mais, à la demande de plusieurs membres, elle aura lieu à 2 heures de relevée.

Choix du lieu et de l'époque de l'excursion annuelle de la Société.

Aucune proposition n'étant parvenue au Conseil, l'assemblée semble disposée à prendre part à l'excursion annuelle de la Société géologique de Belgique, qui étudie actuellement plusieurs projets. La décision définitive sera prise à la séance mensuelle d'août.

Élection de trois membres du Conseil pour les années 1891-1892 et 1892-1893.

Onze membres prennent part au vote, qui donne les résultats suivants :

MM.	H. Denis . . .	11	voix.
	A. Daimeries . .	10	—
	Th. Lefèvre . .	10	—
	R. Maroy . . .	1	—
	É. Vincent. . .	1	—

En conséquence, MM. Denis, Daimeries et Lefèvre sont élus membres du Conseil pour les exercices précités.

Élection de trois membres de la Commission des comptes pour l'année sociale 1891-1892.

Ont obtenu :

MM.	J. Couturieaux	10	voix.
	R. Maroy	10	—
	É. Vincent	10	—
	A. Lameere	1	—
	L. Van der Bruggen	1	—
	Un bulletin blanc.		

En conséquence, MM. Couturieaux, Maroy et Vincent sont réélus membres de la Commission des comptes.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 2 1/2 heures.

AVIS

M. La Fontaine, place Saint-Pierre, 30, à Gand, désire échanger des **coquilles marines de l'Océan indien** contre d'autres espèces **américaines, africaines** ou **australiennes.**

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 1er août 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. – 1382.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 1er août 1891

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président; J. Couturieaux, N. Le Kime, R. Maroy, X. Stainier, L. Van der Bruggen, É. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. É. Verstraete fait excuser son absence.

Le procès-verbal de la séance du 6 juin 1891 est adopté.

Correspondance.

MM. N. Pastor et É. Verstraete remercient pour leur admission en qualité de membres effectifs.

Le Comité d'organisation de la cinquième session du Congrès géologique international fait parvenir la circulaire d'information n° 2, qui contient le programme détaillé de la session. Ce document est déposé sur le bureau, à la disposition de MM. les membres.

La Société d'histoire naturelle d'Autun accepte l'échange de publications.

L'Académie d'Agram, l'Académie des sciences de New-York, la Société d'histoire naturelle de Bâle et la Société du Musée de Kolozsvar accusent réception de publications.

L'Académie impériale des sciences de Vienne, la Société royale saxonne des sciences, la Bibliothèque et Musée publics de Victoria annoncent l'envoi de publications.

L'Académie royale d'Amsterdam et la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève accusent réception et annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

M. R. Maroy fait don de son portrait photographié pour l'album.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. É. Delvaux (1. *Premiers résultats des recherches zoologiques et anthropologiques entreprises avec le concours du gouvernement néerlandais dans les grottes des Bovenlanden (Sumatra), par le Dr Dubois;* — 2. *Un instrument des temps préhistoriques actuellement en usage parmi les bûcherons aux environs de la ville de Mons;* — 3. *Un dernier mot sur l'homme tertiaire de Spiennes;* — 4. *Sur un caillou erratique originaire du Saint-Gothard recueilli près de Beverst, dans la vallée du Démer;* — — 5. *Découverte d'une molaire d'Elephas antiquus et de restes d'espèces quaternaires éteintes dans les alluvions stratifiées de la colline de Mesvin, par M. A. Lemonnier, ingénieur, directeur des usines de Bélian*).

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires des procès-verbaux de la séance du 6 juin 1891 et de l'assemblée générale annuelle du 5 juillet 1891.

Communications du Conseil.

M. le Président annonce que le Conseil a constitué le bureau de la manière suivante pour l'exercice 1891-1892 :

Président :	MM. É. Hennequin.
Vice-Président :	P. Cogels.
Secrétaire :	T. Lefèvre.
Trésorier :	É. Fologne.
Membres :	A. Daimeries;
	H. Denis;
	G. Vincent.

M. É. Vincent, membre effectif, est chargé, comme par le passé, de la conservation et du classement des collections.

Le Conseil, dans sa séance de ce jour, a admis, en qualité de membre effectif, M. Alejandro Torres y Minguez, pharmacien à Barcelone, présenté par MM. H. de Cort et B. Serradell y Planella.

Excursion annuelle de 1891.

L'assemblée décide de se joindre, cette année, à la Société géologique de Belgique, dont l'excursion est fixée au 30 août prochain et jours suivants. On visitera les vallées de l'Eau d'Heure et de la Molignée. Réunion le 29 au soir, à l'hôtel Dourin, à Charleroi.

Travaux pour les Annales.

M. É. Vincent dépose une note (accompagnée d'une planche) ayant pour titre : *Contribution à la paléontologie de l'éocène belge. — Pholadidæ*, et en donne le résumé suivant :

Le travail comprend la description des deux seules espèces éocènes belges qui soient connues de M. Vincent.

La première n'est pas nouvelle, mais a été rapportée à tort par les auteurs au genre *Pholadomya*. C'est le *Ph. cuneata*, Sow. Par son processus cardinal, son callum, son sillon umbono-ventral, son apophyse interne, la forme de l'impression palléale, la nature de son test, cette espèce est incontestablement une pholade, voisine de *Martesia* et de *Pholadidœa*. Sa position définitive ne peut être déterminée, faute de renseignements touchant les plaques adventives. Une particularité digne de remarque, c'est que le callum, au lieu d'être lisse, comme dans la généralité des espèces pourvues de cette pièce, est, au contraire, orné par le prolongement des côtes longitudinales et des stries lamelleuses transversales de l'aréa antérieur. L'auteur, se basant sur ce caractère particulier, range *Ph. cuneata* dans une section spéciale, qu'il nomme *Eutylus* et qu'il classe provisoirement parmi les *Martesia*.

La seconde espèce est un *Jouannetia* très voisin du *J. Dutemplei*, Desh., mais s'en éloignant par la disposition des lames de l'aréa postérieur de la valve droite, dans le voisinage du sillon umbono-ventral. Cette espèce est nommée *J. cochlearella*.

Enfin, l'auteur supprime l'une des deux espèces figurant dans les listes du laekenien (*Pholas laekeniensis*, G. Vincent, M. S.). Ce fossile appartient à une autre famille.

M. le Président remercie M. É. Vincent, et propose l'impression de cette note intéressante, ainsi que de la planche qui l'accompagne, au tome XXVI des *Annales*. — L'assemblée décide qu'il en sera ainsi.

Lectures.

La parole est continuée à M. É. Vincent, qui communique la note suivante :

OBSERVATIONS SUR « GILBERTIA INOPINATA, MOR. »

Par É. VINCENT

Le commandant Morelet, à qui la science est redevable de plusieurs contributions conchyliologiques importantes et spécialement d'une monographie du genre *Ringicula*, a décrit, dans les numéros 2 (1) et 4 (2) du *Journal de Conchyliologie* de l'année 1888, un petit fossile découvert à Châlons-sur-Vesles, dans l'horizon des sables de Bracheux.

C'est une coquille petite, globuleuse, presque entièrement formée par le dernier tour et striée transversalement. L'ouverture est entière et calleuse sur tout son pourtour; on y voit deux forts plis obliques sur la columelle, un sillon longitudinal sur la lèvre columellaire, qui paraît ainsi constituée par la superposition de deux plaques d'inégale largeur, enfin deux dentelons sur le bord interne du labre, qui est épaissi en dehors.

L'auteur classa ce fossile à côté de *Ringicula*, dont il diffère, dit-il, par la forme de la coquille et par l'absence de canal basal. Il en fit le *Gilbertina inopinata*, espèce et genre nouveaux.

Peu après, M. Cossmann, en revisant la faune éocène du bassin de Paris, reprit la coquille décrite par M. Morelet et en modifia, avec raison, le nom *Gilbertina* en *Gilbertia* (3). Seulement, dans ce travail, ce n'est plus auprès de *Ringicula* qu'il faut la rechercher, mais parmi les auricules. Ce rapprochement est fondé sur la grande ressemblance de *G. inopinata* avec l'espèce actuelle *Pedipes afer*, dont il ne diffère que par le développement calleux du péristome qui envahit la base, tandis que les caractères déjà signalés par M. Morelet et, en outre, le sommet obtus de la spire et la disposition des dents labiales l'éloigneraient de *Ringicula*, et conséquemment des *Ringiculidæ*. Ce nouveau

(1) *Diognosis generis novi molluscorum fossilium*, p. 220.

(2) *Description d'un genre nouveau de mollusque fossile de la famille des Ringiculidæ*, p. 329.

(3) *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris*, fasc. IV, p. 347.

rapprochement semble à M. Cossmann d'autant plus probable que *G. inopinata* a été recueilli à Châlons-sur-Vesles, c'est-à-dire dans un gisement marin, mais dont le dépôt s'est effectué dans le voisinage immédiat des terres, comme en témoignent les nombreux genres terrestres et fluviatiles qui s'y rencontrent.

Quant à nous, nous penchons plutôt vers l'avis de M. Morelet. Nous reconnaissons, avec M. Cossmann, que *Gilbertia* s'éloigne assez bien de *Ringicula;* mais il ne faut pas perdre de vue que ce dernier ne constitue pas à lui seul la famille des *Ringiculidæ*. Cette famille renferme, en effet, aussi un groupe de coquilles crétacées, les *Avellana* et sections voisines, qui nous paraissent intimement liées à *Gilbertia*. Comme celui-ci, un grand nombre d'entre elles sont courtes et globuleuses; elles ont l'ouverture entière, la columelle diversement plissée, le bord gauche lisse ou dentelé en dedans et calleux en dehors. Quant à l'habitat du fossile éocène, il est véritablement marin. Le fait pouvait rester douteux aussi longtemps qu'on ne jugeait que d'après le gisement français; mais le genre a été observé ailleurs, dans des couches purement marines. Ces couches sont le landénien inférieur, où le genre est connu sous le nom d'*Avellana*, et des dépôts d'un âge très voisin rencontrés à Copenhague, où il l'est sous celui de *Cinulia*.

Un autre point à éclaircir est celui de savoir si *G. inopinata* n'est pas synonyme de l'un des deux fossiles cités ci-dessus.

La coquille danoise, décrite par M. von Koenen, en diffère par sa taille, ses dents labiales et ses sillons ponctués. Au contraire, le fossile landénien ne nous paraît pas pouvoir en être séparé. En comparant les descriptions de *Avellana tertiaria* et de *G. inopinata*, on serait tenté de trouvèr entre elles d'assez fortes dissemblances, dues surtout à l'absence de certains caractères. Cela provient de ce que la description de *Avellana tertiaria* a été faite d'après des spécimens que l'on croyait satisfaisants, mais qui, sans doute, sont défectueux. C'est du moins notre sentiment, car les échantillons types provenant de Klein-Gelmen (Petit-Jamine) font partie des collections du musée de Bruxelles et nous sont inconnus. Les spécimens que nous possédons, peu nombreux, malgré l'abondance de l'espèce, sont encore incomplets. Néanmoins, ils s'adaptent parfaitement à la diagnose de M. Morelet, et les dents labiales, la callosité columellaire et le sillon qui y est imprimé, auxquels il n'est fait aucune allusion dans la diagnose publiée en 1884, existent parfaitement. Un point de cette

diagnose est, en outre, à modifier. Il concerne les sillons spiraux décrits comme étant ponctués, alors qu'ils sont simples. Ce qui aura fait croire à l'existence de ponctuations, ce sont les nombreuses petites rides longitudinales, difficilement visibles même à la loupe, qui se voient sur la partie postérieure du dernier tour et sur les tours suivants.

En résumé, nous pensons :

1° Que le genre *Gilbertia* est bon et doit être maintenu dans la famille des *Ringiculidæ;* mais qu'il vient se placer à côté du groupe des *Avellana* et non à côté des *Ringicula ;*

2° Que ce genre se compose actuellement des deux espèces suivantes :

a) *Gilbertia tertiaria*, G.Vincent, 1884. *Procès-verbaux des séances de la Société royale malacologique de Belgique*, t. XIX, p. 21 = *Gilbertina inopinata*, Morelet, *Journal de Conchyliologie* (*loc. cit.*) = *Gilbertia inopinata*, Cossmann, *Catalogue illustré*, etc. (*Vide supra*).

b) *Gilbertina ultima*, von Koenen = *Cinulia ultima*, von Koenen, 1885. *Ueber eine palæoc. fauna von Copenhague*, p. 79.

M. le Secrétaire donne lecture de la note suivante, au nom de M. P. Pelseneer, actuellement au laboratoire de Wimereux (Pas-de-Calais) :

L'HERMAPHRODITISME DES NUDIBRANCHES SACOGLOSSES (ÉLYSIENS, ETC.)

I. — Les auteurs qui ont étudié les Élysiens (Allmann, Hancok, Souleyet, Gegenbaur, etc.), ont décrit, chez ces animaux hermaphrodites, des glandes mâles et femelles *séparées* jusqu'à leurs orifices respectifs.

Cette manière de voir est restée admise (Claus, *Traité de zoologie*, traduction française, p. 1020), car jusqu'ici on n'en a pas démontré positivement l'inexactitude.

II. — L'examen que je viens de faire (au Laboratoire de Wimereux, Pas-de-Calais), de trois genres du groupe en question, me permet de déclarer qu'*une seule et même glande donne naissance aux éléments mâles et femelles*.

L'hermaphroditisme de la glande génitale est même plus accentué que dans d'autres Nudibranches (certains Doridiens et Éolidiens), où l'on voit des follicules distincts produire respectivement des sperma-

tozoïdes ou des ovules : chez les Élysiens, en effet, tous les follicules donnent naissance aux deux sortes de produits génitaux.

III. — Il est donc absolument certain que les seuls Mollusques où l'on trouve, sur le même individu, des glandes mâles et femelles séparées jusqu'à leurs orifices respectifs, sont les Lamellibranches des groupes Anatinacés et Septibranchiés.

La séance est levée à 5 heures.

---

fesseur de zoologie à l'Université de Louvain ; **G. Dewalque,** doyen de la faculté des sciences et professeur de géologie à l'Université de Liége ; **A. Briart,** ingénieur en chef des Charbonnages de Mariemont, tous trois membres de l'Académie royale des Sciences de Belgique, ainsi qu'un rapport élogieux de **M. H. Crosse,** directeur du *Journal de Conchyliologie* de Paris, placent le *Catalogue illustré* de **M. Cossmann** au rang des ouvrages de sciences naturelles les plus utiles qu'ait produits notre époque, si riche pourtant en publications remarquables dans les deux mondes.

—

Le **Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris** se compose de QUATRE FASCICULES comprenant **1,100 pages** de texte accompagnées de **40 planches** contenant **1,543 figures.**

Prix : 80 francs

Un supplément paraîtra dans le courant de l'année

Adresser les demandes par lettre accompagnée d'un mandat-poste : POUR LA FRANCE, à **M. Cossmann,** 95, rue de Maubeuge, à Paris; et POUR TOUS LES AUTRES PAYS, à **M. Th. Lefèvre,** secrétaire de la Société royale malacologique de Belgique, 108, boulevard du Nord, à Bruxelles.

On peut également souscrire chez les principaux libraires d'Europe.

AVIS

A céder, rue de Mérode, 169, à Saint-Gilles (Bruxelles), une

BELLE COLLECTION

de roches, de fossiles et de coquilles d'espèces actuelles, en parfait état.

AVIS

M. La Fontaine, place Saint-Pierre, 30, à Gand, désire échanger des **coquilles marines de l'Océan indien** contre d'autres espèces **américaines, africaines** ou **australiennes.**

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 5 septembre 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 14035.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 5 septembre 1891

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président ; P. Cogels, J. Crocq, A. Preudhomme de Borre, L. Van der Bruggen, É. Vincent, P. Weissenbruch et J. Couturieaux, faisant fonctions de Secrétaire.

MM. Th. Lefèvre et R .Maroy font excuser leur absence.

Le procès-verbal de la séance du 1er août 1891, ne donnant lieu à aucune observation, est adopté.

Correspondance.

MM. les administrateurs du Musée britannique font hommage à la Société de l'ouvrage intitulé : *List of British Oligocene and Eocene Mollusca, 1891.* — Remercîments.

L'Académie royale des sciences de Turin, le Département des mines de la Nouvelle-Galles du Sud et l'Académie des arts, sciences et lettres du Wisconsin accusent réception de publications.

L'Académie pontificale des Nouveaux Lynx annonce l'envoi de publications.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 1er août 1891.

Lectures.

M. P. Cogels a la parole et donne lecture de la note suivante :

Le procès-verbal de la séance du mois de juin de la Société royale malacologique contient un appel fait par M. Mourlon en faveur de la bibliothèque de la Commission géologique, commission dont notre savant collègue est secrétaire.

Nous avons lu ec ,document avec toute l'attention qu'il mérite ; car, loin d'avoir une portée restreinte et de s'adresser uniquement aux

géologues, comme il semblerait d'abord, il intéresse tous les bibliophiles.

M. Mourlon s'occupe, en effet, de la question du classement des livres, si importante pour les personnes qui en possèdent une certaine quantité.

A cet égard, M. Mourlon dit que la création de la bibliothèque de la Commission géologique laisse libre d'adopter le système le plus perfectionné et fournit l'occasion d'entrer dans une voie nouvelle. Il préconise, à cet effet, le classement si pratique, dit-il, par ordre de matières, que la plupart des géologues réalisent, dans une certaine mesure, pour ce qui concerne leur bibliothèque privée.

Les publications de la nouvelle bibliothèque seront classées dans des fardes se rapportant aux différents systèmes géologiques, aux différentes branches de la paléontologie, à l'archéologie et à l'anthropologie préhistoriques, etc. M. Mourlon est ainsi forcément amené à émettre le vœu de voir les géologues faire don à la Commission d'un ou de plusieurs exemplaires de leurs publications, suivant que celles-ci se rapportent à une ou à plusieurs catégories de recherches.

La nécessité de posséder des doubles explique l'appel fait aux géologues par notre confrère et les détails dont il l'a accompagné.

Pour notre part, nous souhaitons sincèrement que cet appel soit entendu et que les publications affluent dans la nouvelle bibliothèque, conformément au désir de ses fondateurs. Mais ceci dit, nous ne nous en croyons pas moins autorisé à présenter quelques observations sur l'expérience fort intéressante, en tout cas, qui va se tenter.

Le but visé n'est autre, en définitive, que de constituer un dossier complet pour chacune des divisions adoptées, afin de mettre à la disposition du chercheur la monographie du sujet qu'il veut traiter. Il n'y a pas à se dissimuler qu'en théorie ce plan ne soit fort séduisant et qu'il ne semble devoir procurer de sérieux avantages.

Voyons s'il est réalisable. Pour qu'il produise tout son effet, la collection devra être absolument complète, sans quoi le travailleur, s'il n'est pas fort au courant de la littérature de son sujet, sera exposé à commettre de nombreuses omissions, qu'il soupçonnera d'autant moins que le plan même de la bibliothèque est une garantie du contraire. C'est là déjà un très grave inconvénient. D'autre part, la réunion de multiples exemplaires d'une publication récente, qui semble au premier abord facile à obtenir, présente, au contraire, de grandes difficultés, pour ne pas dire qu'elle est souvent

impossible à réaliser, de telle sorte que, en prenant les choses au mieux et en admettant que la bibliothèque parvienne à la longue à constituer des dossiers complets, elle n'en restera pas moins, pendant un temps considérable, dans un état d'imperfection notoire dû au mode même de classement.

Le seul moyen d'y remédier serait de constituer un répertoire dont les fiches, copiées au nombre nécessaire d'exemplaires, seraient réparties dans les dossiers incomplets pour renseigner le lecteur sur le titre des ouvrages dont il a besoin et le bibliothécaire sur la place qu'ils occupent. Mais quelles difficultés cela ne crée-t-il pas au point de vue pratique, et quel ne sera pas le désordre mis dans les dossiers communiqués et dans ceux dont il aura fallu extraire, pour satisfaire aux demandes, les documents traitant de sujets multiples?

Et pourtant, si les dossiers entiers ne sont pas mis entre les mains des travailleurs, à quoi sert-il de les réunir?

Nous ne parlons ici ni de l'emplacement — triple au moins de ce qu'il faudrait autrement — nécessaire pour réaliser le plan de notre honorable confrère, ni du nombreux personnel qu'exigerait le service.

La confection du répertoire réclamerait, à elle seule, le travail assidu d'un homme bien au courant de la science pour décider la répartition des exemplaires obtenus dans les divisions adoptées.

Nous ne croyons donc pas que le système préconisé soit applicable à une bibliothèque importante.

Il nous semble que M. Mourlon a confondu le classement des ouvrages avec la rédaction d'un catalogue raisonné. S'il est vrai, comme il l'assure, que les bibliothèques ne rendent pas les services qu'il attend du nouveau système de classement, ce n'est point parce que les ouvrages n'y sont pas classés par ordre de matières, mais parce que le lecteur ignore ce qu'il peut y trouver.

La confection d'un répertoire général des sujets traités dans les ouvrages réunis dans une bibliothèque spéciale donnerait toute satisfaction aux travailleurs les plus exigeants, attendu qu'on pourrait toujours aller de plus en plus loin dans la voie d'analyse.

Cette mesure, dont notre honorable confrère ne parle pas, mais dont il semble implicitement reconnaître l'urgence, puisqu'il cherche à obtenir les résultats qu'elle seule peut procurer, s'imposera tôt ou tard, et présente, entre autres avantages sur le système proposé, celui d'éviter l'encombrement résultant de la présence de nombreux doubles.

Quant au classement dans les rayons, il n'y a que l'ordre alpha-

bétique des noms d'auteurs qui puisse faire retrouver rapidement l'ouvrage cherché, celui-ci ayant été préalablement classé d'après l'une des grandes divisions des formats. La seule exception que nous entrevoyions pour le moment est constituée par la collection des biographies, pour lesquelles le nom de l'écrivain est de moindre importance que le nom de la personne dont l'existence est retracée.

La diversité des formats est encore une des causes qui s'opposent le plus à la création de ce que nous continuerons à nommer des dossiers. S'il était possible de ne pas avoir égard à cette considération pour une bibliothèque d'importance moyenne, on ne pourrait le faire pour une bibliothèque destinée à bénéficier d'un accroissement annuel considérable. La nécessité d'économiser la place y mettrait rapidement obstacle. Or, si tous les ouvrages, traitant du même sujet, ne sont pas réunis sur les rayons, et s'il faut les séparer suivant leurs dimensions, ce qui, — étant donné que la plupart des publications géologiques sont de format in-octavo, — conduirait infailliblement à faire mettre à côté les uns des autres, en dehors des dossiers, les divers exemplaires d'un même ouvrage publié dans le format in-quarto, nous nous demandons à quoi sert de les posséder en double.

Pour conclure, nous pensons pouvoir dire :

1° Que le système préconisé par M. Mourlon ne pourra être maintenu pendant longtemps, si même les difficultés de sa réalisation ne le font pas abandonner avant son application à l'ensemble de la collection actuelle.

2° Que la confection d'un répertoire général ou d'une vaste table des matières est le seul moyen de faire produire aux ouvrages réunis le *maximum d'effet utile*. Mais il n'y a pas à se dissimuler les difficultés extrêmes d'une pareille entreprise, ni l'élévation très considérable de son prix de revient.

Communications des membres.

Après cette lecture, M. le Président fait un exposé sommaire de l'excursion annuelle des 30, 31 août et 1er septembre, dont le compte rendu sera inséré aux *Annales* de 1891.

La séance est levée à 5 heures.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 3 octobre 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 14094.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 3 octobre 1891

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président; P. Cogels, J. Couturieaux, A. Daimeries, R. Maroy, M. Mourlon, P. Pelseneer, D. Raeymaekers, F. Roffiaen, L. Van der Bruggen, É. Verstraete, É. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

Le procès-verbal de la séance du 5 septembre 1891 est adopté.

Correspondance.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. É. Delheid, annonçant qu'il possède dans ses collections un spécimen provenant du système rupelien supérieur et que feu H. Nyst, en 1877, avait considéré comme un bryozoaire. Notre collègue joint à sa lettre un dessin de cet échantillon, qui présente une forme sphérique entièrement mamelonnée, composé dans toute sa masse de cellules très serrées. Il signale, en outre, que depuis cette époque, il a eu la bonne fortune de recueillir encore deux autres exemplaires semblables au précédent. M. Delheid serait heureux qu'un membre de la Société voulût bien entreprendre l'étude de ces objets, qu'il considère comme nouveaux pour la faune belge, et il s'empresserait de soumettre les trois exemplaires à l'examen d'un collègue exprimant le désir de voir, s'il y a lieu, une description figurée dans les *Annales*.

Sur la proposition de M. le Secrétaire, l'assemblée décide de prier M. le Dr É. Pergens de bien vouloir examiner ce fossile nouveau des argiles de Boom et de le décrire, le cas échéant, dans les mémoires de la Société.

L'Académie royale des sciences de Munich accuse réception de publications.

Dons et envois reçus.

MM. N. Pastor et E. Verstraete envoient leurs portraits photographiés pour l'album.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. É. Delvaux (1. *Les Puits artésiens du Hainaut occidental. — Sur l'extension du calcaire carbonifère dans le sous-sol de la région comprise entre Tournai et Renaix, constatée par le forage d'un puits artésien dans la brasserie de M. Boucart à Arc-Ainières;* — 2. *Les Puits artésiens de la Flandre. — Les Cailloux de silex roulés constituant la base de l'étage ypresien sous la ville de Renaix observés dans un forage exécuté par M. le baron O. van Ertborn, dans l'établissement de M. Dopchie-Denone;* — 3. *Les Puits artésiens de la Flandre. — Premières données sur le sous-sol du territoire d'Anseghem;* — 4. *Étude stratigraphique du sous sol de la Campine d'après les documents nouveaux provenant d'un forage exécuté par M. le baron O. van Ertborn dans l'établissement colonial de Merxplas, situé sur l'arête de partage des bassins de la Meuse et de l'Escaut*); — M. P. Cogels (*Rapport de M. Paul Cogels sur le mémoire de M. de Stefani intitulé : « Les terrains tertiaires supérieurs du bassin de la Méditerranée »*); M. P. Pelseneer (1. *Sur l'épipodium des mollusques* (3e *note*); — 2. *Contribution à l'étude des lamellibranches.*)

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, un exemplaire du tome XXV des *Annales* (1890), ainsi que trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 5 septembre 1891.

Lectures.

M. M. Mourlon fait la lecture suivante, relativement aux observations présentées par M. P. Cogels, dans la dernière séance, au sujet de sa communication du 6 juin 1891 sur le classement des publications dans la bibliothèque de la Commission géologique de Belgique :

SUR UNE RÉFORME A APPORTER DANS LES BIBLIOTHÈQUES SCIENTIFIQUES

Par MICHEL MOURLON

Je dois tout d'abord remercier notre honorable président d'avoir bien voulu présenter, à la séance du mois de juin dernier, ma note succincte intitulée : « Appel aux géologues », et je dois aussi exprimer à mes collègues de la Société toute ma reconnaissance pour avoir fait à cette note les honneurs de l'impression.

Dans notre séance de septembre, à laquelle je n'assistais pas, M. Cogels a fait ressortir l'intérêt que présente l'expérience que, de concert avec mes collègues de la Commission géologique, nous avons cru devoir tenter pour réaliser un nouveau classement des publications de notre bibliothèque géologique.

Seulement, M. Cogels, tout en reconnaissant les avantages sérieux que présente cette innovation, ne croit pas à la possibilité de sa réalisation pratique.

Lorsqu'on s'engage dans une voie nouvelle, il est certain qu'il faut toujours s'attendre à rencontrer des obstacles imprévus ; mais je me hâte d'ajouter que si ces derniers ne sont pas plus redoutables que ceux signalés par M. Cogels, nous pouvons avoir pleine confiance dans l'issue de notre expérience. Qu'on en juge par les quelques détails qui vont suivre et qui complètent ceux déjà fournis par ma précédente communication sur ce sujet.

Pour réaliser le nouveau classement par ordre de matières des publications de notre bibliothèque géologique, toutes les fardes de brochures et les volumes se rapportant à chacune des catégories de matières différentes sont groupés par ordre de date dans leurs compartiments respectifs après avoir été inventoriés et catalogués.

Comme dans toutes les bibliothèques bien organisées, chaque publication (brochure ou volume) porte son numéro d'ordre d'inscription au registre d'entrée, lequel numéro se trouve reproduit sur la fiche du catalogue disposé dans l'ordre alphabétique par noms d'auteurs.

Seulement, par suite du nouveau classement systématique que nous avons adopté, les publications n'étant plus disposées dans les rayons de la bibliothèque suivant l'ordre des numéros, il fallait chercher une disposition pratique qui permît, néanmoins, de retrouver immédiatement les brochures et volumes dont on a besoin.

C'était là la pierre d'achoppement qui a probablement empêché de réaliser plus tôt la réforme que nous proposons d'accomplir aujourd'hui en classant les publications de chaque catégorie dans l'ordre de leur *date de publication* renseignée sur la couverture et en plaçant cette date bien en évidence sur le dos de la farde ou du volume. La fiche du catalogue renseignant cette date, il devient tout aussi aisé de mettre la main sur la brochure ou le volume que dans l'ancien système de classement.

Mais par les nouvelles dispositions adoptées, on a l'immense avantage de pouvoir consulter toutes les publications se rapportant à une même catégorie et disposées méthodiquement dans l'ordre de leur apparition.

Chaque spécialiste trouvera de la sorte, sinon la littérature complète de la question dont il s'occupe, tout au moins de précieux éléments qu'il eût souvent cherchés en vain en y consacrant un temps précieux et qu'il pourra compléter en recourant aux périodiques d'après les indications que portent des fiches spéciales de grand format intercalées dans les fardes à la place même qu'y aurait occupée la brochure ou le volume qui s'y rapporte si la bibliothèque les eût possédés.

De même aussi, lorsqu'une publication (brochure ou volume) traite de plusieurs matières différentes, elle est placée dans la catégorie de la plus importante de ces matières, et l'on intercale dans les autres catégories une fiche renseignant la place qu'elle occupe.

Pour ce qui est de la diversité des formats qui, d'après M. Cogels, serait encore une des causes qui s'opposeraient le plus à la création de ce qu'il appelle très justement les *dossiers géologiques*, nous avons paré à la difficulté le plus simplement du monde. Nous avons, en effet, réservé, comme pour les périodiques et les cartes, un compartiment spécial aux volumes que le format ne permet pas de classer dans les rayons ordinaires, ce qui est du reste l'exception, et nous avons mis à la place de chacun de ces volumes, dans leur catégorie respective, une souche renvoyant au compartiment spécial où il se trouve déposé.

Maintenant, pour ce qui regarde les sacrifices que doit entraîner la réalisation de notre programme, nous pouvons encore rassurer M. Cogels. Ces sacrifices se sont jusqu'ici bornés à un peu de désintéressement et de bonne volonté pour mettre en train la nouvelle organisation.

Et, cependant, nous ne nous sommes pas borné à faire le classement et à dresser l'inventaire et les catalogues des volumes, brochures et cartes qui composent notre bibliothèque naissante, travail aujourd'hui complètement terminé, mais nous avons déjà dépouillé toutes les publications qui ont trait à la géologie de la Belgique, jusqu'à l'exercice 1887-1888, et nous espérons avoir, d'ici à quelques mois, terminé complètement ce dépouillement, de manière qu'il ne nous restera plus, par la suite, qu'à tenir nos catalogues au courant.

On voudra bien reconnaître qu'en permettant aux personnes qui s'intéressent aux sciences géologiques de trouver réunies méthodiquement, par ordre de date, comme il est dit plus haut, toutes les publications de notre bibliothèque traitant d'une même catégorie de matières, et de trouver du même coup, sans efforts ni recherches, la littérature complète de cette catégorie, pour ce qui concerne la Belgique, nous avons réalisé un certain progrès.

Quant à la question de savoir de quelle extension est susceptible notre organisation nouvelle, l'avenir seul le montrera, mais ici encore nous dirons à M. Cogels que nous avons toute confiance, à la condition toutefois de ne point commencer par jeter le manche après la cognée.

Nous n'en remercions pas moins notre honorable collègue de nous avoir fourni l'occasion de donner, sur la nouvelle organisation de notre bibliothèque, les renseignements qui précèdent, bien que nous nous étions proposé de n'entrer dans ces détails que lorsque notre tâche serait complètement terminée.

A ce moment, notre bibliothèque pourra, sans aucun doute, être mise à la disposition du public intéressé, dans un local approprié, où pourront être consultés également notre collection de cartes ainsi que les planchettes minutes de notre carte géologique à l'échelle du 20,000^e, au fur et à mesure de la publication des feuilles correspondantes à l'échelle du 40,000^e, conformément aux articles 13 et 14 de l'arrêté royal du 31 décembre 1889.

M. le Président demande à l'auteur quelques éclaircissements, que M. Mourlon s'empresse de fournir, et une discussion s'engage à ce sujet entre plusieurs membres.

MM. A. Daimeries et P. Pelseneer prennent part à cette discussion, et M. Cogels demande la parole pour faire acter au procès-verbal

qu'il réserve son avis, n'ayant pris séance qu'après la lecture reproduite ci-dessus.

M. le Président donne lecture des observations suivantes adressées par M. M. Cossmann en réponse à la note de M. É. Vincent insérée au procès verbal de la séance du 1er août dernier :

REPONSE AUX OBSERVATIONS DE M. É. VINCENT SUR LE « GILBERTIA INOPINATA, MORLET. »

Par M. COSSMANN

Je viens de lire, dans le procès-verbal de la séance du 1er août écoulé, les intéressantes observations présentées par M. É. Vincent sur le *Gilbertia inopinata* : notre collègue assimile cette espèce à une coquille du landenien de Belgique et il classe le genre *Gilbertia* dans la famille des *Ringiculidæ*, au lieu que je l'avais placé à côté des *Pedipes*.

Après un nouvel examen de la question, je ne puis partager cette manière de voir, et je vais essayer d'exposer les raisons pour lesquelles il me semble nécessaire de conserver les *Gilbertia* dans les *Auriculidæ* et de maintenir l'espèce *Gilbertia inopinata*, Morlet.

1° Classement du genre « Gilbertia ». — Le genre *Ringicula* est composé d'espèces qui ont toutes l'embryon mamillé comme les *Actæon*, et dont le pli antérieur contourne l'échancrure pour se fondre avec le bourrelet du labre; les genres *Avellana*, qu'on classe, avec raison, je crois, dans la même famille, présentent les mêmes caractères, autant du moins qu'on peut en juger dans l'état de conservation des fossiles crétacés, dont le sommet embryonnaire est rarement visible : en tous cas, s'il n'y a pas d'échancrure sur le contour antérieur de l'ouverture, il y a une légère dépression qui la remplace et qui est bordée par la continuation du pli antérieur.

Or, je n'observe aucun de ces caractères dans le type du genre *Gilbertia :* non seulement il n'y a absolument aucune trace d'échancrure ni de dépression du côté antérieur de l'ouverture, mais la columelle est armée, non pas de véritables plis, plutôt de dents qui surgissent vers l'intérieur de l'ouverture, sans se prolonger sur la callosité labiale; en outre, sur un de mes trois individus de Jonchery, dont le test est cassé sur le dos, j'observe que ces dents ne s'enroulent pas comme des plis columellaires, tandis qu'à tout âge, la columelle des *Ringiculidæ* présente une torsion multiple qui a un aspect tout

à fait différent. Enfin, le sommet de notre coquille de Jonchery est obtus et nullement mamillé.

L'argument tiré de la nature marine des gisements ne prouve rien, puisque des coquilles terrestres, fluviatiles ou lacustres peuvent être entraînées sur un rivage; et, en tous cas, il repose sur une pétition de principe, puisqu'il suppose l'assimilation reconnue entre la coquille landenienne et celle de Jonchery. Je ne vois donc aucune raison pour modifier le classement du genre *Gilbertia*, qui ressemble tellement au *Pedipes afer*, que j'ai hésité à ne pas en faire une simple section du genre *Pedipes*.

2° Maintien de l'espèce « Gilbertia inopinata ». — Je ne connais pas l'*Avellana tertiaria;* du reste, M. Vincent n'en connaît pas les types et déclare que les échantillons qu'il y rapporte sont incomplets. Quoi qu'il en soit, je ne demande pas mieux que d'admettre que cette coquille landenienne soit bien une *Gilbertia*, si notre collègue a constaté qu'elle en présente les caractères, au lieu de ceux du genre *Avellana*. Mais, quand même ce serait une coquille identique à celle de Jonchery (ce qui n'est pas prouvé), il ne serait pas admissible de remplacer une dénomination qui a été établie avec une description complète et une bonne figure, par le nom d'une espèce dont il n'existe qu'une diagnose, fût-elle même antérieure; ce serait absolument contraire aux règles fixées par le congrès de Bologne, et il serait d'autant plus regrettable de les violer, dans le cas qui nous occupe, que l'assimilation est tout à fait incertaine, que M. Vincent n'a jamais vu que des figures plus ou moins imparfaites du *G. inopinata*, et que ses *Avellana tertiaria* laissent à désirer au point de vue de la conservation.

Quant au *Cinulia ultima* de Copenhague, c'est bien en effet une *Gilbertia*, différente du *G. inopinata*, et c'est une bonne idée qu'a eue M. Vincent de faire ce rapprochement.

Qu'il me soit permis, en terminant, d'insister auprès de notre collègue et ami pour qu'il se garde de ces assimilations un peu téméraires, faites sans avoir les types sous les yeux ; toutes les fois que j'ai procédé ainsi, j'ai eu lieu de le regretter ensuite, d'autant plus qu'il est si facile de se communiquer les échantillons à comparer, qu'on est vraiment coupable envers la science, quand on risque de l'embrouiller, faute d'avoir préalablement pris cette précaution si élémentaire.

M. É. Vincent répond que les observations de M. Cossmann ne le

portent pas à modifier son opinion, d'après laquelle *Gilbertia* se placerait près d'*Avellana*.

Parmi les caractères qui viennent d'être signalés, un seul est nouveau : les deux protubérances columellaires du *G. inopinata* français ne s'enroulent pas autour de la columelle; en d'autres termes, ce seraient des dents plutôt que des plis. Ce fait est en contradiction avec ce qui se voit sur la coquille landenienne; mais comme, par l'ensemble de leurs caractères extérieurs, on ne peut douter de l'identité générique des deux formes, M. Vincent est porté à penser que la columelle de l'échantillon dont parle M. Cossmann a été endommagée du même coup que le dos de la coquille.

Quant à l'argument tiré du gisement, il ne semble pas avoir été bien compris, peut-être parce qu'il a été insuffisamment exposé. Il est élémentaire que des coquilles terrestres peuvent être entraînées en mer, et cela d'autant plus aisément qu'elles habitent plus près des rivages. Si *Gilbertia* est une *Auriculidæ*, on doit lui supposer des mœurs comparables à celles de ses analogues vivants, savoir, dans le cas de *Pedipes*, par exemple, une station sur la plage même, à la limite supérieure de la marée. D'où il suit qu'il devrait se rencontrer : 1° sur le cordon littoral, avec un degré d'abondance proportionnel au nombre d'individus vivants et à la proximité de leur station; 2° dans les zones submergées, où les exemplaires seraient forcément plus rares, largement disséminés.

Le fossile landenien, lui, est commun au point qu'il est fréquent d'en rencontrer plusieurs exemplaires sur un bloc de quelques centimètres carrés, abondance qui, étant donnée la nature du dépôt, ne se concilie pas bien avec l'idée d'entraînement. Il est à remarquer que, d'après ce que l'on en connaît, la faune du landenien inférieur du Brabant et du Limbourg et celle des couches de Copenhague sont marines sans mélange, tandis que les gisements marins renfermant des *Auriculidæ* contiennent invariablement des éléments de la faune continentale voisine.

M. Vincent admet que l'examen de spécimens landeniens irréprochables pourrait l'amener à changer d'avis sur la synonymie de l'espèce; il avoue, en outre, n'avoir pas songé aux règles votées au congrès de Bologne, mais il s'empresse d'ajouter qu'il ne peut accepter, dans leur entier, les règles en question. Il n'admet pas que des descriptions perdent toute valeur par le fait que les objets décrits ne sont pas figurés, et qu'on doive leur préférer, dans les questions

de priorité, les descriptions accompagnées de dessins, alors surtout que celles ci auraient vu le jour à une date plus récente. C'est ainsi qu'il considère comme parfaitement valables la description générique en latin, sans figure aucune, du susdit *Gilbertia*, insérée dans le *Journal de Conchyliologie*, 1888, vol. XXXVI, p. 220, ainsi que les innombrables diagnoses paraissant dans cette excellente publication et dans beaucoup d'autres recueils.

Il n'admet pas non plus que l'état de conservation des types décrits puisse intervenir dans les questions de fixation du droit de priorité : les dénominations des moules intérieurs de l'éocène suisse décrits par le savant professeur K. Mayer, auront toujours la priorité sur les noms nouveaux qu'un naturaliste quelconque pourrait appliquer dans la suite à des échantillons des mêmes espèces, mais d'une conservation admirable; de même des noms génériques et spécifiques créés d'après une simple molaire, par exemple, l'emporteront nécessairement sur ceux qui pourraient avoir été proposés postérieurement d'après un squelette complet de la même espèce.

Ces points particuliers des règles adoptées à Bologne ont été également écartés par le docteur Blanchard, chargé par le comité d'organisation du congrès international de zoologie tenu à Paris en 1889 de faire rapport sur la nomenclature des êtres organisés, et, à en juger d'après le texte des articles adoptés, le congrès semble avoir partagé les idées de ce savant.

M. Pelseneer transmet la rédaction suivante de l'intéressante communication qu'il a faite en séance :

SUR QUELQUES POINTS D'ORGANISATION DES NUDIBRANCHES ET SUR LEUR PHYLOGÉNIE

Par Paul PELSENEER

I. — GLANDES GÉNITALES.

1° Leuckart a le premier fait remarquer qu'il existe diverses sortes de glandes hermaphrodites chez les Gastropodes (anisopleures) (1). Il a montré, notamment, que chez *Eolis* (2), des facini périphériques,

(1) R. Leuckart, *Die Geschlechtsverhältnisse der Zwitterschnecken.* (*Zoologische Untersuchungen*, III, 1854, p. 88.)

(2) *Ibid.*, p. 78, pl. II, fig. 15.

distincts, produisant exclusivement des ovules, s'ouvrent dans des cavités centrales, productrices de spermatozoïdes.

Cette disposition a été confirmée chez *Eolis;* je l'ai également rencontrée dans un genre voisin : *Tergipes*, et chez d'autres formes rangées dans le même groupe : *Doto*, *Janus*, *Dendronotus*. Mais elle n'est cependant pas spéciale aux seuls Eolidiens (ou Cladohepatica). Je l'ai constatée, en effet :

a. Dans les Doridiens (exemple : *Polycera*, *Goniodoris*, etc.) ;

b. Dans les Tritoniens (exemple : *Tritonia plebeia*).

2° D'autre part, Mazzarelli ([1]) vient de signaler, chez *Pleurobranchæa*, une structure semblable ; mes observations inédites me permettent de confirmer ses dires.

3° En dehors des Nudibranches précités et de *Pleurobranchæa*, on ne connaît guère de cas où la glande génitale soit ainsi conformée.

II. — GLANDE SANGUINE.

1° Dans divers Doridiens (y compris les Phyllidiens [[2]]), existe dorsalement, au-dessus des centres nerveux ou plus en arrière, une « glande » dont les rapports et la nature étaient restés douteux.

Cuénot ([3]) a montré le premier, par dissection, que, chez *Doris*, cet organe est en rapport avec un tronc aortique.

L'étude que j'ai faite d'autres Doridiens (par coupes en série) m'a montré la même disposition : par exemple chez *Polycera*, où un gros tronc aortique s'ouvre dans l'intérieur de la glande en question.

2° Chez les Pleurobranchiens, et notamment chez *Pleurobranchæa*, une glande voisine du cœur était autrefois dite « indéterminée ». Cuénot a montré aussi ([4]), par dissection, qu'elle a, avec le système circulatoire, les mêmes rapports que la glande sus-indiquée des Nudibranches.

3° Dans d'autres Anisopleures (à part quelques Bulléens [[5]]), on

([1]) MAZZARELLI, *Intorno all'apparato riproduttore di alcuni Tectibranchi* (*Pleurobranchæa*, *Oscanius*, *Acera*). (*Zoologischer Anzeiger*, XIV Jahrg., p. 234.)

([2]) Les Pleurophyllidiens étant des Eolidiens et l'ancien ordre des Inférobranches (par lequel on comprenait : Phyllidiens + Pleurophyllidiens) devant disparaître.

([3]) CUÉNOT, *Études sur le sang et les glandes lymphatiques*. (*Archives de zoologie expérimentale*, sér. 2, t. IX, p. 32, pl. I, fig. 10.)

([4]) *Ibid.*, p. 34, pl. I, fig. 15.

([5]) J'ai reconnu, par le même procédé des coupes en série, les mêmes rapports de la glande « indéterminée » des Bulléens, chez *Philine*, où Cuénot les a d'ailleurs déjà indiqués.

ne connaît pas de glande sanguine ayant les mêmes situation et conformation que dans les Doridiens et les Pleurobranchiens.

III. — PHYLOGÉNIE.

Von Jhering a autrefois suggéré incidemment (¹) qu'il pourrait y avoir des rapports de parenté entre les Pleurobranches et les Nudibranches.

Le rapprochement fait ci-dessus montre, à un double point de vue, une similitude de structure entre *Pleurobranchæa* et les Nudibranches. Mais la similitude ne s'arrête pas là; et, pour rappeler seulement quelques faits, on la retrouvera encore dans les points suivants :

1° La coquille, présente (externe ou interne) chez la généralité des Gastropodes, manque dans les adultes de *Pleurobranchæa* et de tous les Nudibranches;

2° Les spicules, manquant dans presque tous les Mollusques, existent dans les téguments des Pleurobranchiens et des Doridiens; ils sont très semblables de part et d'autre, dans certains cas;

3° Les yeux, superficiels chez presque tous les Gastropodes, sont enfoncés dans les téguments chez les Pleurobranchiens et chez presque tous les Nudibranches;

4° Le rein a la même conformation dans *Pleurobranchæa* que dans les Nudibranches, tant pour la chambre urinaire proprement dite que pour l'entonnoir péricardique.

On peut dès maintenant affirmer :

A. Les Nudibranches sont des *Pleurobranchæa* spécialisés par la perte de la branchie;

B. Les plus archaïques des Nudibranches sont les Tritoniens. Si l'on ôte sa branchie à un *Pleurobranchæa*, on trouvera que *Tritonia* lui ressemble, notamment :

a. Par son voile frontal;

b. Par son anus latéral, plus postérieur que chez aucun autre Nudibranche pleuroprocte;

c. Par son cœur, qui est encore un peu latéral (un peu à droite de la ligne médiane), tandis que chez tous les autres Nudibranches, il est absolument médian;

(¹) Von Jhering, *Giebt es Orthoneuren?* (*Zeitschrift für wiss. Zoologie*, Bd XLV.)

d. Par son pied plus large que dans presque tous les autres Nudibranches; etc. ([1]).

C. Des Tritoniens dérivent, d'une part, les Doridiens, par l'intermédiaire des Polyceridæ, d'autre part, les Éolidiens;

D. Les Élysiens (ou Sacoglosses) ne constituent pas un groupe en dehors des Nudibranches : ce sont des Éolidiens spécialisés ([2]).

La séance est levée à 5 heures.

([1]) Dans un travail ultérieur, je montrerai d'une façon plus détaillée les grandes ressemblances d'organisation qui unissent *Pleurobranchæa* et *Tritonia* et qui prouvent que ce dernier est le plus archaïque des Nudibranches actuels.

([2]) Les recherches sur lesquelles sont basées ces premières notes succinctes ont été faites au laboratoire maritime de Wimereux (Pas-de-Calais).

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 7 novembre 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 14178.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 7 novembre 1891

PRÉSIDENCE DE M. P. COGELS

La séance est ouverte à 4 heures.

Sont présents : MM. P. Cogels, vice-président ; J. Crocq, A. Daimeries, H. De Cort, R. Maroy, X. Stainier, L. Van der Bruggen, É. Verstraete, É. Vincent et J. Couturieaux, ff. de secrétaire.

Font excuser leur absence : MM. É. Hennequin et Th. Lefèvre.

Le procès-verbal de la séance du 3 octobre 1891 est adopté.

Correspondance.

M. le ministre de l'intérieur et de l'instruction publique annonce que, par arrêté royal du 30 septembre 1891, un subside est accordé à la Société à l'occasion de la publication du tome XXV de ses *Annales*.

Notre collègue le R. P. G. Schmitz, se préparant à l'étude géologique de la flore fossile des bassins houillers de la Belgique, nous prie d'annoncer qu'il vient d'adresser une circulaire à MM. les directeurs de charbonnages, afin d'obtenir leur précieux concours pour la récolte de la plus grande quantité possible d'empreintes trouvées dans leurs exploitations. A ce sujet, M. Schmitz attire l'attention de ces messieurs sur divers points dont l'inobservation pourrait enlever toute valeur aux résultats désirés. Ces points sont relatifs : 1° à la manière de recueillir les échantillons ; 2° à leur étiquetage ; 3° à leur emballage.

Si, dans les travaux des mines, on parvenait à rencontrer de grands fossiles (troncs, branches, etc.), dont l'extraction demanderait trop de soins et, par là, deviendrait trop onéreuse, notre collègue prie MM. les directeurs de charbonnages de l'en aviser immédiatement, rue des Récollets, 11, à Louvain. Il prendra, dès ce moment, les mesures nécessaires pour acquérir et conserver à la science d'aussi précieux documents.

M. G. Schmitz signale encore à l'attention des exploitants les échantillons de roches ainsi que tous ceux concernant la faune fossile et la minéralogie en général, dont la récolte serait d'un grand secours pour l'étude qu'il entreprend.

Le but que notre excellent collègue se propose est fort louable, et les résultats qu'il ne peut manquer d'obtenir accroîtront bien certainement le renom scientifique du pays. C'est pourquoi MM. les membres de la Société qui pourraient aider en quoi que ce soit M. G. Schmitz à mener à bien son entreprise sont priés de se mettre directement en rapport avec lui et de lui adresser ensuite toutes les communications qu'ils jugeront pouvoir lui être de quelque utilité.

MM. Baillière et fils demandent un volume spécimen des *Annales* et se proposent de faire parvenir à la Société un exemplaire de toutes leurs publications conchyliologiques, à la condition qu'il en sera fait un compte rendu dans les *Procès-verbaux*.

MM. les docteurs M. Cermenati et A. Tellini demandent l'échange des publications de la Société avec la revue intitulée : *Rassegna delle Scienze geologiche in Italia*, dont ils sont les principaux rédacteurs.

La Société de sciences naturelles du Comitat de Trencsin (à Trencsin, Hongrie) demande l'échange de publications. Elle peut disposer de volumes antérieurs au dernier paru.

Ces trois objets sont laissés à l'appréciation de M. le Secrétaire.

Le Club hongrois des Carpathes fait savoir qu'il a transféré son siège de Löcse à Igló, et demande que les publications lui soient adressées dans cette dernière localité. — *Pris pour notification.*

La Société géologique de Londres et l'Académie impériale Leopoldina-Carolina de Halle demandent que la collection des *Procès-verbaux* leur soit complétée. — *Accordé dans la mesure du possible.*

Le Comité géologique russe accuse réception de publications.

L'Académie royale irlandaise, la Société d'histoire naturelle de Brünn, la Société d'histoire naturelle de l'Université de Dorpat annoncent l'envoi de publications.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. A. Lameere (*Prolégomènes de zoogénie*); M. F. Sacco (1. *Luigi Bellardi. Cenni biografici;*

2. *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte VII, Harpidæ e Cassididæ; parte VIII, Galeodoliidæ, Doliidæ, Ficulidæ, Naticidæ*); M. C. Ubaghs (*Voordracht over eenige nieuwe belangrijke vonden voor de Limbursche Krijtvorming, gehouden op de algemeene vergadering van het derde Natuur- en Scheikundig Congres te Utrecht, 3 April 1891*).

Des remercîments sont votés aux donateurs.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 3 octobre 1891.

Lectures.

M. A. Daimeries fait lecture de la suite de ses précédentes études intitulées :

VI. — NOTES ICHTHYOLOGIQUES

Par A. DAIMERIES

Dans les notes précédentes, nous avons signalé deux espèces du genre *Scyllium* (famille des *Scyllidæ*), provenant du sol de notre pays : l'une du heersien, l'autre du senonien ; nous en ajoutons une troisième espèce.

N° 21. — *Scyllium minutissimus*, Winkl. sp.

Synonymie — *Otodus minutissimus*, WINKLER. *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien.* (*Archives du Musée Teyler*, vol. III, fasc. 4, fig. 2.)
Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien. (*Arch. du Musée Teyler*, vol. IV, fasc. 1.)
Odontapsis minutissimus, Winkl. sp. NŒTLING, *Gesellschaft Naturforschender Freunde.* Sitzung. vom 16 Februar 1886.

Extension géologique. — Système ypresien. Zone à *Nummulites planulata* (Saint-Gilles);

Système bruxellien. Gravier de base (Calevoet) ;

Système bruxellien (Woluwe-Saint-Lambert, Dieghem, Schaerbeek, Uccle, Saint-Gilles, Ixelles);

Système laekenien. Zone à *Nummulites lævigata* (Uccle, Forest, Ixelles, Saint-Gilles, Bruxelles, avenue Louise).

Rapports et différences. — Les dents figurées par M. le docteur

Winkler sont creuses et, dès lors, ne peuvent être rapportées ni au genre *Otodus*, ni au genre *Odontapsis*. Elles possèdent tous les caractères des dents de *Scyllium*.

Les quatre figures données par le docteur Winkler ne suffisent pas pour bien caractériser l'espèce : les dents vers la symphyse sont plus droites et le cône principal est proportionnellement plus élancé; les dents figurées appartiennent à la région moyenne des deux mâchoires; les dents d'arrière ont le cône plus incliné.

La grandeur nature donnée par l'auteur de l'espèce est loin d'être le maximum; nous en possédons ayant des dimensions de plus du double. Remarquons qu'en changeant le nom du genre, nous conservons le nom d'espèce comme droit de priorité seul, car nombre d'espèces du genre *Scyllium*, vivantes ou fossiles, sont de taille plus petite que l'espèce ici en question.

Les listes fauniques des différents niveaux géologiques de notre pays publiées jusqu'à ce jour sont complètement fausses au point de vue du degré d'abondance ou de rareté des poissons qu'elles mentionnent. L'étage laekenien est caractérisé par l'abondance du *Scyllium minutissimus* : c'est aussi le niveau où il acquiert son plus grand développement.

Le genre *Galœus* comprend deux espèces fossiles belges : l'une du tufeau de Maestricht, l'autre des environs d'Anvers, déterminées toutes les deux d'après des coupes de vertèbre et non spécifiées (*Hasse System der Elasmobranchier*).

N° 22. — *Galœus Lefevrei*, Daimeries.

Extension géologique. — Système ypresien. Zone à *Nummulites planulata* (Saint-Gilles);

Système bruxellien. Gravier de base (Hougaerde, Calevoet);

Système bruxellien (Schaerbeek);

Système laekenien. Zone à *Nummulites lævigata* (Saint-Gilles, Uccle).

Rapports et différences. — Jusqu'ici, cette espèce a été confondue dans les collections avec le *Galeocerdo lattidens*, Ag , dont elle diffère cependant sensiblement. Les dents sont creuses; le cône émaillé est fortement incliné sur la racine vers l'intérieur de la gueule du poisson. Du côté externe, l'émail à la base forme un renflement qui détermine une gouttière entre la couronne et la racine. Le bord tranchant

externe est sans dentelure; le bord tranchant interne est fortement dentelé : les dentelures augmentent progressivement de grandeur de la base vers le sommet, le sommet lui-même ne paraissant être que la dernière; il est cependant du double, pour que la progression soit régulière. Cette espèce se rapproche le plus du *Galæus affinis*, Probst (molasse de Balhingen), dont elle diffère par l'inclinaison du cône sur la racine et la grandeur du sommet ici très petite. Les dents sont massives et s'éloignent, de ce chef, de toutes les espèces connues.

Le plus grand développement de l'espèce se trouve vers la base du bruxellien : c'est là aussi qu'elle est le plus abondante.

Des figures seront nécessaires pour faire saisir les différences qui caractérisent les positions diverses des dents sur les deux mâchoires.

Le genre *Ostracion*, famille des Sclérodermes, sous-ordre des Plectognathes, ordre des Ganoïdes, si bien représenté par des espèces nombreuses de l'époque actuelle, ne nous est connu à l'état fossile que par l'*Ostracion micrurus*, Ag., du Monte Bolca.

N° 23. — *Ostracion meretrix*, Daimeries.

Extension géologique. — Système bruxellien. Gravier de base (Calevoet);

Système bruxellien (Schaerbeek, Dieghem);

Système laekenien. Zone à *Nummulites lævigata* (Saint-Gilles, Uccle).

Rapports et différences. — Cette espèce se rapproche de l'*Ostracion concatenatus* vivant dans les mers des Indes.

Nous n'en connaissons que des plaques émaillées, ces singulières écailles soudées entre elles par les bords et formant cette pseudocarapace qui recouvre le corps des coffres.

D'une façon générale, ce sont des plaques polygonales, recouvertes du côté externe de protubérances d'émail guttulaires, irrégulièrement disposées en quinconce. La forme des écailles et des protubérances varie suivant la place que l'écaille occupe sur le corps de l'animal. Les écailles de côté sont allongées, avec une protubérance centrale accusée; la plaque est concave et rugueuse en dessous. Sur les plaques garnissant la tête et particulièrement les joues, la base des protubérances est étoilée. Des figures seront nécessaires pour bien déterminer ces détails.

Notre espèce semble avoir atteint son plus grand degré d'abondance vers la base du bruxellien.

La famille des Lépidoïdes, de l'ordre des Ganoïdes, a laissé dans les couches éocènes belges des débris nombreux (écailles et dents), dont aucune liste faunique de cet étage géologique n'accuse la présence dans notre pays. Nous en connaissons dans le heersien (zone à *Cyprines*) d'Orp-le-Grand; dans le landenien d'Erquelinnes et de Jeumont (France); dans le bruxellien (gravier de base de Calevoet et d'Hougaerde; dans le bruxellien de Schaerbeek; enfin dans le laekenien (zone à *Nummulites lævigata*) de Saint-Gilles. Tous ces débris, sauf ceux du laekenien, se rapportent au genre *Lepidotus*, mais répartis incontestablement en plusieurs espèces. Nous ne parlerons aujourd'hui que d'une seule espèce.

N° 24. — *Lepidotus Maximiliani*, Ag.

Synonymie. — Agassiz, *Poissons fossiles*, vol. II (Ganoïdes), 1re partie, p. 268, tabl. 29*c*, fig. 8-11.

Extension géologique. — Système bruxellien. Gravier de base (Hougaerde, Calevoet);

Système bruxellien (Schaerbeek).

Rapports et différences. — Cette espèce est, d'après Agassiz, le seul représentant de la famille des Lépidoïdes dans les terrains tertiaires. Outre les figures que l'auteur en donne, il ajoute : « Toutes sont lisses (écailles) et ont le bord postérieur uni; elles proviennent des marnes du calcaire grossier, près de la barrière des Fourneaux, à Paris. »

A Hougaerde, on trouve, à la base du bruxellien, une grande quantité d'écailles de Ganoïdes, fait depuis longtemps connu des paléontologues qui ont visité ce gîte. Les unes sont lisses et ont le bord postérieur uni, d'autres sont plus grandes, plus arrondies, ornées de dessins bien caractérisés. Nous nous trouvons là devant les débris de plusieurs espèces du genre *Lepidotus*. Les écailles lisses correspondent parfaitement avec les figures données par Agassiz pour son *Lepidotus Maximiliani;* nous identifions donc ces écailles avec celles des marnes du calcaire grossier français.

L'abondance de ces écailles à Hougaerde est à remarquer com-

parativement aux gîtes de Calevoet et de Schaerbeek, qui ont seulement donné chacun une seule écaille de l'espèce.

Nous attendrons, pour parler des dents, d'avoir recueilli des matériaux plus nombreux.

La famille des *Cestraciontes*, d'Agassiz (acrodontes de Hasse), de l'ordre des Placoïdes, apparaît vers la fin du devonien : elle est ensuite représentée par des genres et des espèces assez nombreuses jusque la fin du crétacé; puis elle semble disparaître pendant la période tertiaire, pour réapparaître dans la faune actuelle, où deux espèces du genre Cestration la représentent.

Aucune espèce de cette famille n'est citée dans nos terrains tertiaires. M. le docteur Winkler a décrit et figuré des dents de raies sous le nom de *Cestrationtes Duponti*, Winkl.; nous aurons à en reparler par la suite. Disons, en passant, que M. Delfortrie a versé dans la même erreur à propos de nombreuses dents de raies des faluns mio et pliocènes du Bordelais.

Communications des membres.

M. X. Stainier a la parole et s'exprime en ces termes :

La Société royale malacologique ayant bien voulu me faire l'honneur de me déléguer au congrès géologique de Washington, je suis heureux de pouvoir lui rendre compte de mon voyage en Amérique.

Je n'ai pas eu l'occasion, pendant la session du congrès, d'agir en qualité de délégué de la Société, étant donné qu'aucun vote n'est intervenu. En effet, chose qui commençait déjà à se dessiner au précédent congrès, à Londres, les congrès géologiques tendent de plus en plus à se transformer en des réunions d'une sorte de société géologique internationale où chacun vient exposer le résultat de ses recherches, au détriment des questions générales de classification, de nomenclature, de cartographie. Dans les précédentes sessions, à Bologne et à Berlin, ces dernières questions avaient été, au contraire, l'objet de votes nombreux et importants. Après la clôture du congrès, la plupart des membres européens prirent part à la grande excursion dans l'Ouest. Le programme de cette excursion, qui était la grande attraction du congrès, était conçu d'une façon très pratique et tout américaine. Elle nous a permis, dans un voyage en chemin de fer qui

n'a pas duré moins de cinq semaines pour un trajet de plus de 12,500 kilomètres, de nous faire une bonne idée des parties est, nord et ouest des États-Unis, et ce dans des conditions spéciales de rapidité et de confort. Nous n'avons pas, il est vrai, pu nous livrer à des études stratigraphiques détaillées, mais, par contre, nous avons eu un magnifique théâtre pour examiner les phénomènes géologiques généraux, l'érosion, les soulèvements, les cassures, ainsi que les formations métallifères ou geyseriennes. Inutile d'ajouter qu'un pareil voyage nous a donné une meilleure idée de la géographie physique des États-Unis, dont les traits conçus sur une échelle gigantesque sont à la fois si instructifs et si aisés à déceler.

La Société royale malacologique m'ayant demandé de tâcher de nouer des relations avec les sociétés géologiques américaines, je me suis mis en relation pendant le voyage avec les sociétés des différentes villes où nous passions. J'ai pu voir alors qu'il y avait bien peu de lacunes dans la liste des sociétés qui sont en relations avec la nôtre. Je suis heureux d'ajouter que j'ai pu combler deux de ces lacunes. En effet, le Geological Survey de l'Illinois, à Springfield, et la Société scientifique du Colorado, à Denver, ont consenti avec empressement à l'échange de leurs publications avec les nôtres.

M. le Président remercie M. X. Stainier pour la façon dont il a rempli sa mission et exprime le désir de le voir faire profiter la Société des observations malacologiques et paléontologiques qu'il a été à même de recueillir aux États-Unis.

La séance est levée à 5 heures.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 5 décembre 1891, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 1455.

PROCÈS-VERBAL

DE LA

Séance du 5 décembre 1891

PRÉSIDENCE DE M. É. HENNEQUIN

La séance est ouverte à quatre heures.

Sont présents : MM. É. Hennequin, président; J. Couturieaux, comte G. de Looz Corswarem, N. Le Kime, R. Maroy, M. Mourlon, É. Vincent et Th. Lefèvre, secrétaire.

M. D. Raeymaekers fait excuser son absence.

M. L. De Pauw assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 7 novembre 1891 est adopté.

Correspondance.

Mme Tapparone Canefri fait part de la mort de son époux, le chevalier César Tapparone Canefri, docteur agrégé de l'Université de Gênes et membre correspondant de la Société depuis 1878, décédé à Quattordio, le 6 août 1891. — Une lettre de condoléance sera adressée à Mme veuve Tapparone Canefri.

La Société d'histoire naturelle de Graubünden, à Coire, annonce le décès de son président, M. le docteur Édouard Killias. — Une lettre de condoléance sera adressée au bureau de ladite Société.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par l'auteur : M. M. Mourlon (1. *Sur la position stratigraphique des gîtes fossilifères de l'éocène supérieur au nord de Glabais, près Genappe;* 2. *Sur la prédominance et l'extension des dépôts de l'éocène supérieur asschien, dans la région comprise entre la Senne et la Dyle*).

Des remercîments sont votés au donateur.

M. le Secrétaire dépose, pour la bibliothèque, trois exemplaires du procès-verbal de la séance du 7 novembre 1891.

Communications du Conseil.

M. le Président donne lecture d'une lettre de M. A. Gravis, en

date du 12 novembre dernier, et annonçant que, le dimanche 6 courant, la Société royale de botanique de Belgique fêtera le vingt-cinquième anniversaire de la nomination de son secrétaire, M. F. Crépin.

Interprète du comité organisateur, M. Gravis prie M. le Président de lui permettre de joindre la Société aux associations scientifiques qui ont adhéré à cette manifestation, de façon que M. le baron de Selys Longchamps, chargé par l'Académie royale de Belgique de féliciter le jubilaire, puisse également parler au nom de la plupart des corps savants du pays.

Pressé par les circonstances de temps, M. le Président a répondu qu'il s'associait avec empressement à la proposition de prier M. de Selys Longchamps de vouloir bien féliciter M. Crépin au nom de la Société, et il a ajouté que l'honorable sénateur qui, si souvent, a pris à cœur les intérêts des sociétés belges, lui paraissait plus autorisé que personne à exprimer les sentiments d'estime qu'elles sont unanimes à professer à l'égard de M. Crépin. (*Adhésion.*)

Lectures.

M. M. Mourlon donne lecture de la note suivante :

LES DERNIÈRES BUTTES DE SABLES DU WIJNGAERD BERG A L'EST DE BRUXELLES

Par M. MOURLON

Au moment où les dernières buttes de sables du Wijngaerd Berg vont disparaître, il ne sera peut-être pas inutile de leur consacrer quelques lignes dans nos *Annales*, à l'occasion des grands travaux de terrassement qui s'exécutent en ce moment sur l'emplacement de l'ancien cimetière de la ville, entre la chaussée de Louvain et le square Ambiorix.

La butte de sable que surmontait le cimetière, entamée par le tracé de nouvelles rues, présente des coupes fort intéressantes tant par leur composition que par leur étendue.

On y voit les sables bruxelliens à gros moellons calcaires surmontés d'un épais gravier pétri de *Nummulites lævigata* roulées et ondulant fortement par suite de la décalcification des sables laekeniens qui le surmontent.

Ceux-ci présentent dans les différentes tranchées un magnifique développement avec leurs poches d'altération et les banderoles rou-

geàtres marquant la trace des anciens bancs de grès dont quelques moellons seulement ont persisté dans la partie de la tranchée destinée à devenir la rue Luther, qui se trouve entre la rue Calvin et le prolongement de la rue Charles-Quint.

Ces sables laekeniens, généralement jaunâtres, parfois blanchâtres, assez quartzeux, présentent les petites tubulations sableuses si constantes à ce niveau et déjà signalées au sud de Bruxelles, dans les coupes situées à proximité de la prison de Saint-Gilles.

Les sables laekeniens qui, dans la tranchée de la rue Luther, ont une épaisseur de 4 à 5 mètres, sont surmontés en quelques points d'un gravier, avec petit lit mince argileux, qui les ravine assez sensiblement. C'est le gravier que l'on regardait jusque dans ces derniers temps comme représentant la base de l'étage wemmelien et qui doit être rapporté maintenant à l'étage ledien, comme certains faits mentionnés plus loin en fourniront une nouvelle preuve.

Les couches sableuses qui surmontaient le gravier ledien ont été presque complètement ravinées par les dépôts quaternaires, dont on voit une coupe fort intéressante à l'extrémité nord de la rue Luther, près de l'ancienne rue du Noyer.

Cette coupe présente sur une trentaine de mètres de longueur deux dépôts bien tranchés dont voici la succession des couches de haut en bas :

Coupe des dépôts quaternaires de la rue Luther.

Q^2.	1.	Limon homogène brunâtre renfermant de petites concrétions calcaires (poupées), disséminées dans la masse	1m20
Q^1.	2.	Limon sableux jaunâtre très stratifié, passant parfois au sable et renfermant plusieurs rangées de cailloux roulés	2m30
	3.	Sable quartzeux d'un beau blanc, mélangé de cailloux roulés	0m30
		Total. . .	4m00

Les couches nos 2 et 3 constituent le limon stratifié (Q^1) de MM. Rutot et Vanden Broeck, tandis que le limon de la couche n° 1, qui prend un assez grand développement à l'est de la tranchée, représente le limon hesbayen, c'est-à-dire le terme (Q^2) des mêmes géologues qui lui attribuent une origine éolienne ; les sables flandriens (Q^3) ne sont pas représentés dans la région.

Maintenant qu'on vient de voir la succession des couches encore visibles dans les tranchées de la butte du cimetière, il me reste à la compléter en reproduisant une des nombreuses coupes qu'il m'a été donné de relever, depuis plus de douze ans, dans les grands déblais effectués plus au sud, à proximité du square Ambiorix.

La plus complète est celle que m'a fourni, en mars 1888, un peu au nord de ce square et à l'ouest de la rue de Pavie, l'enlèvement d'une butte de sable pour remblayer les accotements du tunnel du chemin de fer de ceinture.

Voici cette coupe prise sur la paroi occidentale de la butte :

Coupe d'une ancienne butte de sable, près le square Ambiorix.

Q^1.	1.	Limon sableux stratifié avec lignées de cailloux roulés se réunissant parfois pour former une masse compacte, atteignant jusque	$1^{m}50$
Asa?	2.	Gravier dans une couche ferrugineuse, visible, en quelques points seulement, au contact des cailloux quaternaires.	$0^{m}30$
Le.	3.	Sable blanc et jaune humecté, parfois très ferrugineux, avec matière noire	$1^{m}70$
	4.	Gravier bien apparent et très constant. . . .	$0^{m}10$
Lk.	5.	Sable très quartzeux vers le haut, blanc et jaune, moucheté de noir vers le bas, variant en épaisseur, par suite du ravinement des couches sous-jacentes bruxelliennes, de 6 mètres à . . .	$8^{m}40$
	6.	Gravier à *Nummulites lævigata* roulées . . .	$0^{m}10$
B.	7.	Sable et grès calcarifères présentant plusieurs rangées de moellons et de pierres plates, visibles sur	$2^{m}90$
		Total. . .	$15^{m}00$

Cette coupe présente plusieurs particularités intéressantes qui sont, outre l'épaisseur inusitée des roches de l'étage laekenien, la présence au-dessus des sables lediens d'un gravier que j'assimile avec doute à celui de la base de l'étage asschien et qu'on retrouvera plus loin mieux caractérisé dans une autre coupe.

En revoyant mes anciennes notes, j'y ai retrouvé la description d'une coupe relevée par moi en mars 1879 sur la même butte, qui ne présentait à cette époque qu'une épaisse couche de sable décalcifié

grisâtre laekenien, séparée, en un point, des dépôts quaternaires formés de 2 mètres de limon stratifié avec cailloux à la base, par une lentille de $0^{m}30$ de sable blanchâtre et d'un jaune d'ocre avec épais gravier à sa base.

Parmi les pierres disposées en tas près de la butte, il s'en trouvait une graveleuse et celluleuse d'un aspect tout particulier, que je trouve renseignée dans lesdites notes comme étant une roche à *Ditrupa* rappelant un peu la pierre meulière et tout à fait semblable à celle de l'avenue Brugmann, à Uccle.

Or, cette dernière, qui a été retrouvée depuis à Forest, à Saint-Gilles et ailleurs, constitue le gravier de base de l'étage ledien. Il en résulte donc que la pierre en question doit provenir de la couche n° 4 de la coupe décrite ci-dessus.

Une découverte récente, qu'a bien voulu me communiquer M. l'avocat Aristide Dupont, de Schaerbeek, est venue confirmer ce fait.

Cet observateur zélé, qui a réuni de belles collections de fossiles tertiaires de ses environs, a trouvé un grès graveleux à *Ditrupa*, ayant le même aspect que la pierre dont il vient d'être parlé, dans une sablière située entre la rue Dailly et la grande rue au Bois, et à environ 150 mètres au nord-ouest de la place Dailly.

Voici la coupe de cette sablière, telle que j'ai pu la relever en compagnie de M. A. Dupont, le 1er novembre dernier :

Coupe d'une sablière près la rue Dailly, à Schaerbeek.

Q.	1.	Cailloux roulés dans un sable argileux, recouverts de $0^{m}30$ de terre végétale.	$0^{m}60$
Asa?	2.	Gravier dans une argile sableuse grise et rouge sanguine avec matière noire . , ...	$0^{m}40$
Le.	3.	Sable très fin blanchâtre, bariolé de jaunâtre et traversé horizontalement de petites zones d'infiltration plus foncées. De petites poches de gravier et de sable rouge sanguin avec cailloux se montraient à la partie supérieure du sable n° 3, dont l'épaisseur atteint	$2^{m}50$
	4.	Gravier renfermant des blocs de grès graveleux fossilifères à *Ditrupa*, *Turritella imbricataria*, *Maretia suberycinoides*, etc.	$0^{m}10$
Lk.	5.	Sable parfois très quartzeux, blanchâtre, avec grains de glauconie, visible sur	$3^{m}00$
		Total. . .	$6^{m}60$

Il est assez intéressant de constater à la partie supérieure de cette sablière le même gravier que celui mentionné plus haut dans la butte du square Ambiorix. Est-il quaternaire ou représente-t-il la base de l'asschien? Tout ce que je puis dire, c'est qu'il se trouve sous les cailloux roulés quaternaires, et que dans la dernière sablière il est associé à une argile qui, par sa teinte rouge sanguine provenant de la décomposition de la glauconie, éveille à l'esprit l'idée d'une origine asschienne.

A PROPOS DE L'ORIGINE DU LIMON SUPÉRIEUR

Par É. VINCENT

Dans la communication que vient de nous faire M. Mourlon, il a été question très incidemment de l'origine du limon hesbayen, et notre collègue a rappelé, à ce propos, que MM. Van den Broeck et Rutot attribuaient à cette formation une origine éolienne.

Un exposé sommaire de cette opinion, dû au premier de ces deux auteurs, a paru dans un opuscule intitulé : *Note préliminaire sur l'origine probable du limon hesbayen ou limon non stratifié homogène* [1].

Afin de fixer les idées, nous rappellerons l'observation essentielle qui fait la base de cette interprétation. Lorsqu'on examine les flancs des vallées dirigées du nord au sud, on constate que le limon recouvre en force les penchants ouest, tandis qu'il est infiniment plus réduit sur les pentes est de ces vallées.

Cette particularité a été notée depuis longtemps, et son explication a dû mettre souvent à l'épreuve la sagacité des observateurs. On a pensé d'abord que la cause de cette inégalité d'épaisseur devait être attribuée à la pluie [2]. Celle-ci, amenée surtout, dans nos régions, par des vents occidentaux, attaquera avec vigueur le versant ouest des collines, non seulement parce que ce flanc se présente plus normalement à la trajectoire des gouttes, mais encore parce que ces dernières sont chassées plus violemment contre les pentes, par suite de la vitesse plus grande du vent de ce côté. Les dégradations causées de ce chef seront beaucoup plus sensibles en ces points qu'à l'opposé, ce qui rend parfaitement compte des différences d'épaisseur observées.

[1] *Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie*, 1887, t. Ier, p. 151.

[2] Cette explication est due, pensons-nous, à notre collègue M. Dejaer. Ce savant ingénieur ne l'a pas publiée, mais s'est contenté de la livrer dans la conversation.

« Toute plausible que fût cette explication, dit M. Van den « Broeck, elle nous semblait cependant insuffisante pour expliquer « l'épaisseur souvent extraordinaire des limons de la rive opposée, « regardant l'est.

« C'est en songeant à cette circonstance que la thèse d'une *origine* « *éolienne* du limon supérieur ou homogène vint tout à coup se pré- « senter comme la clef du problème. Il suffirait pour cela d'admettre « le *placage supplémentaire,* sur les flancs est des coteaux et des « vallées orientés vers le nord, *d'un limon apporté par les vents* « *venant de l'est.* Mais précisément, le vent d'est est un vent sec au « suprême degré; lui seul peut amener des poussières, du limon « aérien enlevé au sol desséché. Grâce à cette thèse, tout s'éclaire « d'un jour nouveau, » etc.

On voit, par ce passage, que c'est cette puissance plus forte vers l'est qui constitue le fondement de la théorie nouvelle. Des vents secs continentaux, chargés de tourbillons de poussière, auraient déposé sur le flanc des collines qui leur faisait face la majeure partie des éléments qu'ils tenaient en suspension, et l'épaisseur plus grande du limon constatée de nos jours en cet endroit serait la preuve la plus palpable que les choses se sont bien passées ainsi.

Nous ne pouvons partager cette manière de voir, et nous allons exposer les raisons qui nous la font rejeter.

En effet, que le véhicule soit l'air ou l'eau, on sait que lorsqu'un de ces éléments tient en suspension des corps solides, il les abandonne, non dans les endroits où il exerce le plus grand effort, mais là où il perd une partie de son énergie et tend au repos. Si nous appliquons ce principe au transport du limon par les vents d'est, nous nous apercevrons immédiatement que la masse des particules limoneuses en suspension ne se déposera pas sur le flanc oriental des collines, face au vent, puisque c'est là que cet élément agira avec le plus de vigueur, mais bien sur le flanc opposé, qui est abrité.

En désire-t-on la preuve? Point n'est besoin, heureusement, d'expédition en Tartarie pour saisir la nature sur le fait; il suffit de traverser nos campagnes en hiver, en temps de neige, et d'examiner la distribution de celle-ci lorsqu'elle est balayée par le vent. Chaque arbre, chaque buisson, chaque aspérité du sol est un obstacle *derrière* lequel on verra la neige s'amonceler. L'hiver dernier, nous avons été témoin du fait en plus grand, à la suite de gros temps accompagnés de neiges abondantes qui se déclarèrent vers la fin de janvier. Une

bourrasque du sud-ouest maintint à nu les versants exposés à cette direction, pendant que les flancs opposés se recouvraient de masses considérables de neige, qui plus tard, en certains points, résistèrent longtemps au dégel.

Il suit de ce qui précède que si l'on veut voir, dans l'épaisseur plus grande du limon sur les coteaux ouest des vallées, le résultat d'un transport aérien, on doit nécessairement supposer l'intervention de courants occidentaux. Mais ici se dresse une nouvelle objection, résultant des propriétés des éléments météorologiques. En effet, la configuration de l'Europe étant, pendant ces âges quaternaires, telle qu'elle est aujourd'hui, rien ne nous autorise à supposer à ces éléments des propriétés différentes de celles qu'ils ont de nos jours; partant, dans nos régions, les vents occidentaux ou marins étaient humides, comme aujourd'hui, et n'ont pu, en conséquence, favoriser d'aucune façon l'établissement du régime des steppes sur le sol limoneux de la Belgique.

Ainsi donc, de deux choses l'une : ou bien l'épaisseur plus forte des limons sur les pentes ouest des vallées est le résultat du transport par des vents d'ouest, ce qui est inadmissible, comme nous l'avons montré; ou bien ce fait n'a rien à voir avec l'origine éolienne du limon, au lieu d'en être l'argument principal.

Néanmoins, cette origine du limon amené par les vents d'est n'en reste pas moins soutenable, à condition d'admettre qu'en d'autres temps cette formation s'est trouvée plus épaisse sur les penchants ouest des collines qu'elle ne l'est aujourd'hui sur les flancs est, et que s'il n'en est plus ainsi, c'est qu'un agent, la pluie, par exemple, a considérablement réduit cette puissance, au point de renverser la proportion.

A la suite d'un échange d'observations auquel prennent part MM. Hennequin, Mourlon et De Pauw, la parole est continuée à M. É. Vincent, qui communique le travail suivant :

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE « PHOLADIDÆ » DES ENVIRONS D'ANVERS

Par É. VINCENT.

Parmi les objets intéressants que notre collègue M. Delheid s'est procurés à Anvers, se trouve un galet céphalaire perforé de toutes parts et renfermant encore çà et là, dans les alvéoles, des coquilles

en place. Ce galet a été exhumé du fond du bassin « Africa » et appartient très probablement à la base des sables à *Neptunea contraria*. Les coquilles assez nombreuses qu'il renfermait se rapportent toutes, si l'on en excepte une valve de *Saxicava*, à deux genres très distincts : les unes aux auteurs des trous dont la pierre est criblée, les autres à des animaux moins puissants qui étaient venus chercher un abri dans des loges dont le premier occupant était mort. Les dernières font partie du genre *Coralliophaga*, tandis que les premières appartiennent à un genre non encore signalé en Belgique de la famille des *Pholades*.

Bien que la pholade dont il s'agit soit inédite, elle n'était pas, croyons-nous, totalement inconnue. En effet, notre confrère M. Stainier nous en avait remis récemment deux exemplaires recueillis par lui à Burght, où ce fossile est commun, paraît-il, dans les septaria rupéliens déchaussés gisant à la base des sables miocènes à *Panopea Menardi*. Nous pensons que toutes les pholades observées dans le même horizon, en diverses localités voisines, appartiennent à la même espèce; telles sont celles d'Edeghem, que Nyst mentionne sous le nom de *Pholadidea papyracea* (1) et celles du Kiel, où M. Van den Broeck en a signalé au fond du grand fossé de l'enceinte (2). Quant aux exemplaires de M. Delheid, bien qu'ils aient été recueillis dans le crag, nous les croyons d'origine miocène : le bloc qui les contient est un septaria rupélien qui, pour nous, a été arraché de la base des sables noirs et charrié, avec tout son contenu, à la base des sables à *N. contraria*.

Aspidopholas Stainieri, nov. sp.

An eadem? Pholadidea papyracea, Nyst, loc. cit.

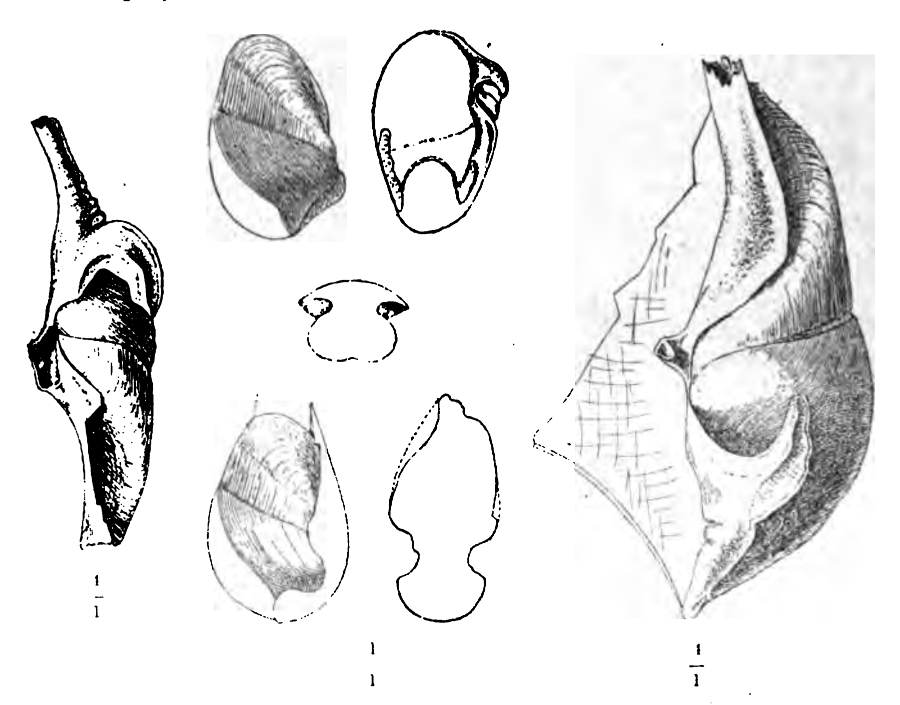
Testa ovato oblonga, transversa, inæquilateralis, inflata, margine antico rotundato, postico ovali, umbonibus revolutis, fere in tertia longitudinis parte sitis. Valvulæ sulco obliquo bipartitæ, antice primo oblique triangulares, striis undulatis confertissimisque ornatæ, valde

(1) *Notice sur un nouveau gîte de fossiles se rapportant aux espèces faluniennes du midi de l'Europe, découvert à Edeghem, près d'Anvers*, p. 5 et 18. (*Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 2e série, t. XII, no 7.)

(2) *Notice sur la présence de l'argile oligocène sous les sables pliocènes du Kiel, près d'Anvers.* (*Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, t. X, 1875; *Bulletin*, p. LXXV-LXXVIII.)

hiantes, postremo callo lævigato clausæ; area postica obsolete angulata, antice striato-sulcata, postice imbricatis lamellis instructa; margine dorsali antico calloso, reflexo, uncinato; margine postico expanso, incrassato; cardine in valvula dextra canaliculato, in valvula sinistra unidentato, dentis extremitate parum expansa, subplanulata; apophyci interno brevi, robusto; postica musculari cicatricula ovato-oblongo, marginali; sinu pallii rotundato.

Scutum magnum, postice ovato-lanceolatum, antice sinuatum, lateraliter profunde excavatum.



$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$

Coquille ovale oblongue, transverse, inéquilatérale, gonflée, arrondie en avant, ovale en arrière; crochets recourbés, peu distincts, situés à peu près au tiers antérieur. Pendant les premiers âges le côté antérieur est largement bâillant; mais cette ouverture est obstruée plus tard, quand la coquille a atteint toute sa croissance, par un callum lisse ou marqué seulement de quelques stries d'accroissement. Surface externe divisée par un sillon oblique partant des crochets et descendant jusqu'au bord ventral. Aréa antérieur triangulaire, chargé de stries tellement serrées que leurs interstices sont

moins larges qu'elles; ces stries sont souvent très finement onduleuses et, sur quelques exemplaires, l'alignement des ondulations simule de faibles côtes longitudinales; aréa postérieur divisé lui-même par un angle obsolète en une région antérieure couverte de stries irrégulières, lesquelles, dans la région postérieure, se changent en lamelles courtes, imbriquées, appliquées les unes contre les autres. Le bord dorsal antérieur est calleux, réfléchi sur l'aréa antérieur et prolongé au-dessus du crochet; il porte sur toute sa surface interne des traces d'attaches musculaires. Le bord postérieur est épaissi et réfléchi en dehors. Le bord cardinal de la valve gauche porte, immédiatement sous le crochet, une dent assez courte, dont l'extrémité est terminée par un petit plateau légèrement excavé; celui de la valve droite est creusé d'une gouttière ligamentaire dirigée en arrière, élargie par un contre-fort, de manière qu'elle devient mi-fossette, mi-cuilleron. L'intérieur des valves est lisse; on y aperçoit cependant une crête peu marquée courant du crochet au bord ventral et correspondant au sillon umbono-ventral externe. L'apophyse interne est courte et épaisse. L'impression de l'adducteur postérieur, située près du bord, est ovale-oblongue; le sinus palléal, arrondi, se tient en deçà de la crête citée plus haut et descend jusqu'au bord ventral, où il rencontre l'impression palléale, très accusée et marginale, s'étendant un peu au delà de la côte correspondant au sillon.

L'écusson est grand, un peu plus long que la coquille; il est ovale-allongé en arrière, échancré en avant et considérablement excavé sur les côtés; il est lisse en dehors, tandis qu'à sa surface interne il présente une double crête divergente correspondant au bord dorsal postérieur de chaque valve, et, dans sa partie la plus étroite, une crête plus élevée, médiane et creuse, sous laquelle viennent s'engager les crochets du processus cardinal.

Contre la région siphonale des alvéoles creusées dans la pierre, on distingue encore des couches calcaires successives, faisant partie du tube coiffant toute la région postérieure de la coquille.

Gisements et localités : Base des sables noirs à *Panopea Menardi* (miocène), Burght; base des sables à *Neptunea contraria* (pliocène), Austruweel (remanié?).

Sur une valve gauche non adulte de Burght, la disposition de la dent diffère de celle que nous avons décrite : on observe, en arrière du crochet, un appendice oblique, ressemblant au cuilleron triangulaire de *Sphenia*, qui porte le long du bord antérieur le petit plateau

ligamentaire. Le bord dorsal postérieur de la valve est ici complètement indépendant de la dent, tandis que chez les exemplaires adultes il s'y relie.

Par son bouclier énorme et d'une seule pièce, cette coquille appartient à la section des *Scutigères* de Deshayes [1], devenue récemment le genre *Scutigera* de M. Cossmann [2]. Cette dernière dénomination a été modifiée, afin d'éviter un double emploi, et a été remplacée par celle de ***Aspidopholas***, Fischer [3].

Ce genre est représenté dans le miocène par plusieurs espèces, telles que ***Asp. Fayollesii***, Defr. = ***Asp. dimidiata***, Duj., et ***Asp. Branderi***, Bast. Celles-ci s'écartent à première vue de la nôtre par la forme du bouclier [4]. ***Asp. Fayollesii*** de la Touraine qu'il m'a été donné d'examiner, grâce à sa présence dans les collections de la Société, s'en distingue, en outre, par les stries de l'aréa antérieur infiniment moins serrées, régulièrement et finement crispées et traversées par des côtes longitudinales, par son côté postérieur plus acuminé, par son apophyse interne plus grêle et plus allongée.

Contrairement à ce qui se passe dans la généralité des pholades, la charnière de ***Asp. Stainieri*** n'est pas simple. On y observe, sur la valve droite, une gouttière ligamentaire creusée obliquement dans le bord cardinal, et, sur la valve gauche, une dent d'une forme particulière offrant les plus grands rapports avec le cuilleron de ***Mya*** et avec la dent de la valve gauche de *Corbula*. Une charnière en tout semblable se voit sur *Asp. Fayollesii* de Pontlevoy, et il paraît en être de même chez *Asp. affinis*, Desh., de l'étage des lignites du Soissonnais (éocène inférieur), pour autant, du moins, que la figure de Deshayes permette d'en juger [5].

Ces particularités ne semblent d'ailleurs pas exclusives à ***Aspidopholas***: elles ont été signalées déjà par Stoliczka [6] chez trois ***Martesia***

(1) *Animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris*, t. I, p. 136.

(2) *Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris*, fasc. I. (*Annales de la Société royale malacologique de Belgique*, 1886, t. XXI, p. 25.)

(3) Fischer, *Manuel de conchyliologie*, p. 1137.

(4) E.-A. Benoist, *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, 4e série, t. Ier, pl. XX, fig. 14 et 17.

(5) *Animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris*. Atlas du t. Ier, pl. VI, fig. 2.

(6) *Cretaceous fauna of southern India. The Pelecypoda*, p. 20.

actuelles des Indes orientales, et par W.-H. Dall [1] sur *Barnea costata*, Lin., des côtes orientales des États-Unis.

M. le Président remercie M. É. Vincent, et, d'accord avec l'assemblée, décide l'impression des deux notes de notre collègue au procès-verbal de la séance.

M. Mourlon obtient la parole pour présenter quelques observations dont il a fait parvenir au bureau la rédaction suivante :

SUR LE CLASSEMENT STRATIGRAPHIQUE DES DÉPOTS DE L'ÉTAGE ASSCHIEN DANS LA SÉRIE TERTIAIRE, A PROPOS D'UN MÉMOIRE DE MM. G. VINCENT ET COUTURIEAUX

Par M. MOURLON

A la séance de l'Académie du 1er août dernier, j'ai donné lecture d'une note qui a paru dans le bulletin de cette séance. Elle est intitulée : « Sur la prédominance et l'extension des dépôts de l'éocène supérieur asschien, dans la région comprise entre la Senne et la Dyle ».

A l'avant-dernière séance de la même assemblée, j'ai cru devoir compléter cette communication par une nouvelle note reproduite dans le bulletin de cette séance sous le titre : « Sur la position stratigraphique des gîtes fossilifères de l'éocène supérieur au nord de Glabais, près de Genappe ».

A cette même séance de novembre, MM. G. Vincent et Couturieaux ont présenté un mémoire ayant trait au même sujet. Ce mémoire ne nous est encore connu que par les rapports dont il vient d'être donné lecture dans la séance de l'Académie de ce jour.

L'impression de ces rapports ayant été décidée de même que celle du mémoire auquel ils se rapportent, je ne crois pas qu'il me soit interdit de profiter de la présence, à notre séance de la Société malacologique, de l'un des auteurs dudit mémoire, pour faire connaître, dès maintenant, les quelques réflexions que m'a suggérées la lecture des rapports en question.

Et tout d'abord, je suis heureux de pouvoir constater qu'à part peut-être quelques points de détail que la lecture du mémoire per-

[1] *Notes on the anatomy of Pholas (Barnea) costata Linné, and Zirphæa crispata Linné.* (*Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 1889, p. 274.)

mettra seule d'apprécier, nous arrivons à la même conclusion savoir : que dans toute la région comprise entre la Belle-Allia (pl. de Waterloo), le hameau de Glabais, au nord de Genap et celui de Sauvagemont, dépendant de Couture-Saint-Geri (pl. de La Hulpe), les dépôts argilo-sableux que je rapporte à l'é éocène supérieur asschien sont séparés du bruxellien par un fossilifère que sa riche faune range dans l'étage ledien, lequel r lui-même quelquefois, à son tour, sur un sable fin qui paraît devoir être rapporté à l'étage laekenien.

Mais il est un point important qui, à en juger par les concl des rapporteurs, ressortirait du mémoire de MM. G. Vince Coutarieaux. C'est que les dépôts rangés dans l'étage assch considérés généralement aujourd'hui comme représentant le sc de l'éocène supérieur devraient être assimilés aux couches griennes formant la base de l'oligocène.

C'est là une interprétation qui, pour être admise, devra appuyée de preuves paléontologiques et stratigraphiques conclu MM. G. Vincent et Couturieaux fourniront-ils ces preuves ? Je l'ig Mais ce qui paraît certain, c'est que les difficultés que présent nous le classement stratigraphique des dépôts asschiens dans la tertiaire sont les mêmes en Angleterre et en Italie. Dans ce d pays, notre savant collègue, M. Sacco, dans un travail en co publication, qui vient d'être déposé à la Société belge de géo arrive à cette conclusion : qu'il n'existe pas de démarcation graphique tranchée entre les couches de l'éocène supérieur et de l'oligocène inférieur, les [illegible] passant insensiblement de l l'autre.

C'est à peu près la [illegible] à laquelle arrivons en Belgique, [illegible] MM. Rutot e den Broeck, les dépôts asschiens [illegible] formant des couches passage entre l'éocène et l'oligocène.

Rappelons maintenant [illegible] par lesquel persistons à ranger les dépôts [illegible] premier systèmes tertiaires.

En [illegible] 1882, M. [illegible]

[illegible]

nyi, du *Pecten corneus* et la présence de la *Cyprina Roffiaeni*, c'est-à-dire par une faune identique à celle de l'étage éocène supérieur wemmelien.

Il rappelait encore que le sommet de l'asschien présentait aussi des Nummulites, des Operculines et un bon nombre d'espèces du wemmelien associées à l'*Ostrea ventilabrum* et à une petite Terebratuline (*Terebratulina ornata*) qui se retrouvent aussi dans le tongrien.

Depuis près de dix ans que ces faits sont constatés, certains auteurs, et je suis du nombre, ont bien émis l'idée que ces dépôts asschiens pourraient peut-être se rapporter au tongrien, comme le pensait Dumont, qui n'a pu naturellement connaître les découvertes paléontologiques récentes; mais aucun argument sérieux n'a été produit qui pût justifier l'assimilation de l'étage asschien au tongrien.

Tout au contraire, les observations faites dans ces derniers temps, à l'occasion du levé de la carte géologique, nous ont fait tomber d'accord avec MM. Rutot et Van den Broeck pour reconnaître qu'aux environs de Bruxelles il existe, dans la masse des dépôts argilo-sableux que Dumont rangeait dans son tongrien, une zone renfermant des grains de graviers épars, que nous considérons comme étant la limite séparative des étages asschien et tongrien.

M. Rutot explique ce fait en disant que le maximum d'oscillations n'a pu amener une émersion complète du fond et que les eaux localisées d'abord dans la partie ouest du pays se sont lentement déplacées vers l'est dans le Limbourg et l'Allemagne du Nord.

Sans qu'il soit besoin de se prononcer pour le moment sur cette interprétation, il faut laisser parler les faits qui ressortent des derniers levés effectués. Or, ces faits établissent qu'à l'est comme à l'ouest de la vallée de la Senne, l'argile glauconifère est surmontée de dépôts argilo-sableux micacés d'une nature toute spéciale et que, tandis qu'à mesure qu'on s'avance vers l'est, on voit l'argile glauconifère s'amincir et disparaître pour être remplacée par une masse prédominante de sables légèrement glauconifères (*Asbd*), les dépôts argilo-sableux micacés persistent vers Tervueren et Louvain au-dessus de ces sables, dont ils sont séparés par la zone grossière ou graveleuse dont il vient d'être parlé.

J'ajouterai que la masse de sable glauconifère est, elle-même, séparée des dépôts sous-jacents par le gravier caractéristique, base de l'asschien (*Asa*), qui m'a permis de ranger tout récemment dans ce

dernier étage une grande partie des dépôts rapportés par Dumont à son système laekenien.

Si maintenant l'on ajoute aux considérations qui précèdent, qu'il résulte des études auxquelles se livre en ce moment M. Van den Broeck sur nos foraminifères tertiaires et que notre savant collègue a bien voulu me communiquer, que, tandis que les Nummulites sont fort abondantes, comme on sait, dans l'asschien, elles sont, au contraire, très disséminées dans le tongrien, et que l'une au moins des deux espèces reconnues dans ce dernier système est absolument différente de la *Num. wemmelensis* des dépôts asschiens et wemmeliens, on comprendra pourquoi, tout en considérant ces derniers comme formant des couches de passage entre l'éocène et l'oligocène, nous persistions à leur trouver plus d'affinités avec le premier de ces systèmes et pourquoi nous avons proposé de les y réunir dans la légende de la carte géologique.

M. Couturieaux fait remarquer que, dans le mémoire présenté par M. G. Vincent et par lui à l'Académie et auquel M. Mourlon vient de faire allusion, les auteurs ne concluent nullement à l'origine tongrienne de nos dépôts asschiens. C'est là une question fort délicate qu'ils se réservent de traiter ultérieurement.

Après avoir adressé des remercîments à M. Mourlon, M. le président déclare la séance levée à 5 heures.

La prochaine séance de la Société aura lieu le samedi 9 janvier 1892, à 4 heures, dans la salle du Musée, à l'Université libre de Bruxelles (entrée par la rue des Sols).

P. Weissenbruch, imprimeur du Roi, 45, rue du Poinçon. — 14391.

